IDENTIFICACIÓN DE LOS HONGOS

Gastón Guzmán

Comestibles, venenosos y alucinantes

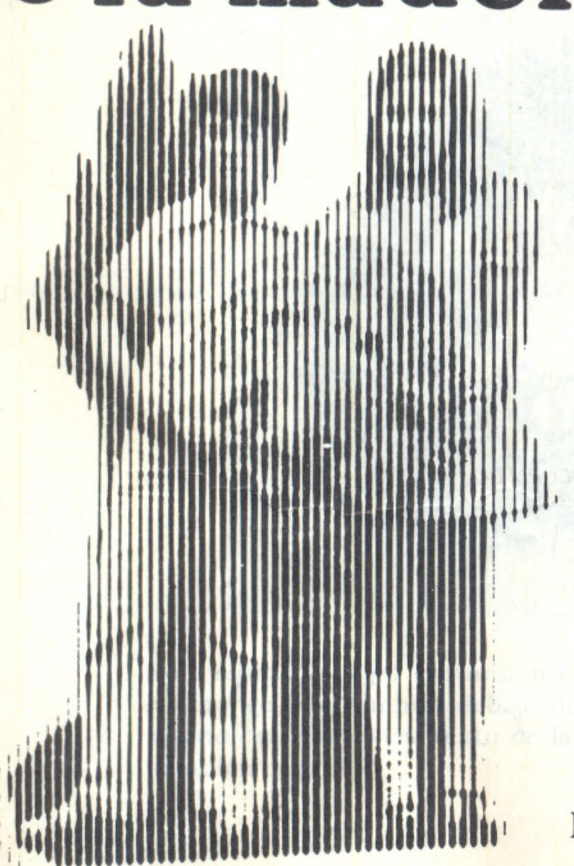


LIMUSA NORIEGA


IDENTIFICACION DE LOS HONGOS
comestibles venenosos
alucinantes y destructores
de la madera
2106
RESERVA

IDENTIFICACION DE LOS HONGOS
comestibles venenosos alucinantes y destructores de la madera

Dr. Gastón Guzmán



NORIEGA EDITORES

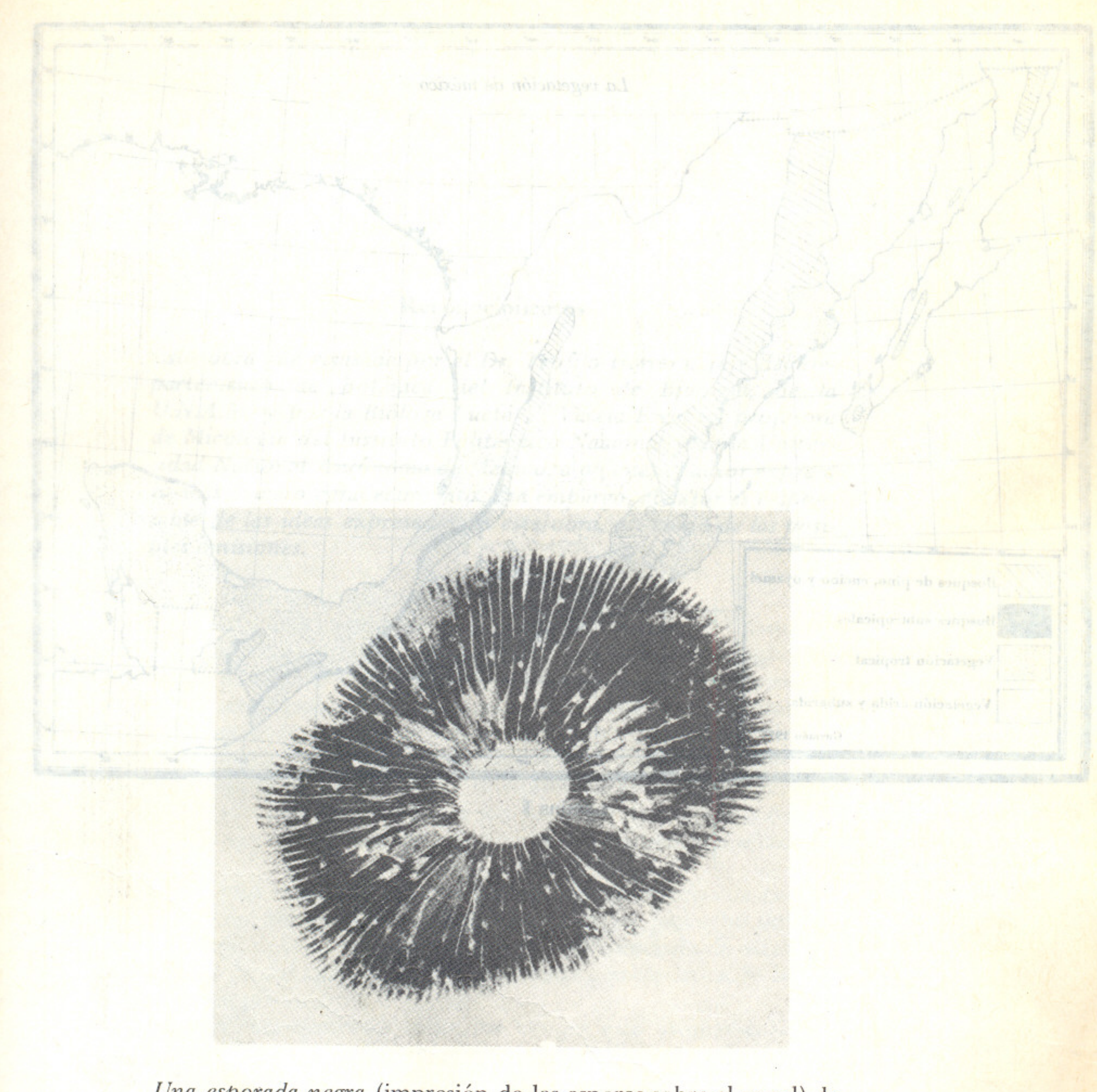
EDITORIAL LIMUSA

MEXICO • ESPAÑA • VENEZUELA • ARGENTINA
COLOMBIA • PUERTO RICO

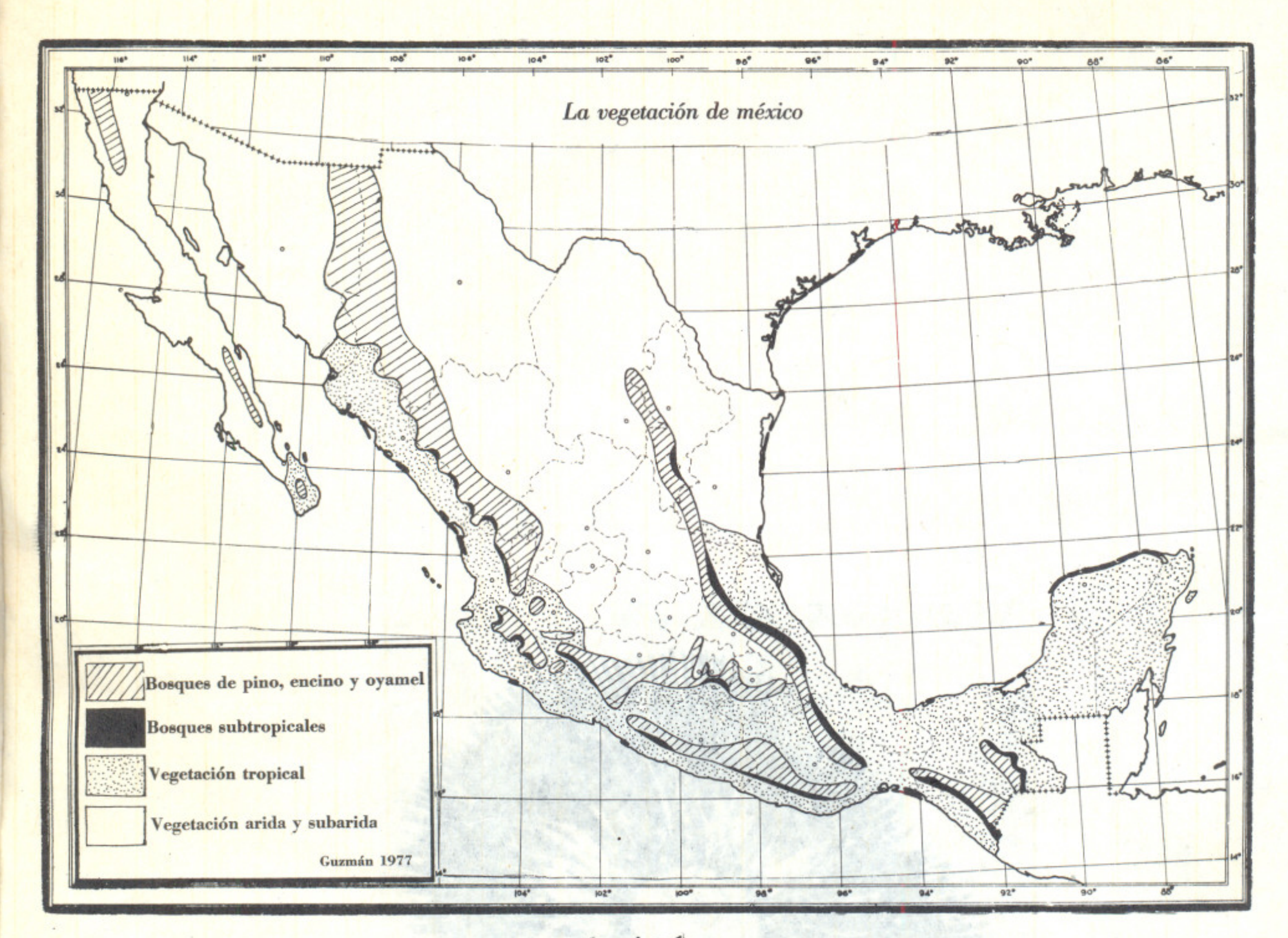
Miembro de la Cámara Nacional de la
Industria Editorial. Registro número 121

Primera edición: 1977
Primera reimpresión: 1979
Segunda reimpresión: 1980
Tercera reimpresión: 1984
Cuarta reimpresión: 1987
Quinta reimpresión: 1990
Impreso en México
(8671)

ISBN 968 – 18 – 0123 – 7



Una esporada negra (impresión de las esporas sobre el papel) de un hongo con láminas debajo del sombrero (Agaricáceo: *Stropharia coronilla*) (ver texto de la pág. 141, hongo No. 391) (ver también pág. 19).


La vegetación de méxico
Bosques de pino, encino y oyamel
Bosques subtropicales
Vegetación tropical
Vegetación arida y subarida
Guzmán 1977

Lamina 1

Reconocimientos

Esta obra fue revisada por el Dr. Teófilo Herrera, Jefe del Departamento de Botánica del Instituto de Biología, de la U.N.A.M. y por la Bióloga Lucía Y. Varela Fregoso, profesora de Micología del Instituto Politécnico Nacional y de la Universidad Nacional Autónoma de México, a quienes el autor expresa su más sincero agradecimiento. Sin embargo, el autor es responsable de las ideas expresadas en esta obra, así como de las posibles omisiones.

El único camino para conocer los hongos comestibles y diferenciarlos de los venenosos, es estudiar las características que los definen como especies, tales como la forma y el color de todas sus partes.

Descártense las costumbres empíricas de conocer los hongos comestibles observándo solamente si ennegrecen una moneda de plata, un ajo, cuando son hervidos en agua.

Prólogo

¿Cómo se reconoce que un hongo es comestible? , ¿cómo diferenciarlo de los venenosos? , ¿es cierto que con una moneda de plata puede saberse cuáles son venenosos? , ¿es verdad que si se cuecen en agua con ajo dejan de ser venenosos? , ¿cuáles son los hongos alucinantes? , ¿dónde crecen los hongos? Esta obra intentará responder a estas y otras preguntas, ya que su objetivo básico es presentar una guía adecuada para identificar los hongos macroscópicos, entre los que se encuentran los comestibles, los venenosos, los alucinantes y los destructores de la madera, así como también los que tienen interés para la economía del hombre.

Sólo conociendo las especies podremos apreciarlas mejor con el fin de conservarlas, aprovecharlas o erradicarlas según sean de interés en la ecología, en la alimentación del hombre o simplemente perjudiciales. Muchas especies de hongos tienen gran importancia en el mantenimiento y equilibrio natural de los bosques (las especies forestales o *micorrícicas*), otras son útiles en la elaboración de antibióticos, ácidos, alcaloides, gomas, etc.; hay hongos que se usan en la elaboración de alimentos o que se consumen al natural; finalmente, otros son perjudiciales, como los que son parásitos de plantas o de animales de importancia económica, o los que atacan directamente la salud del hombre.

Es indiscutible que sólo mediante el conocimiento de las especies de organismos que pueblan la tierra, puedan emplearse éstas en provecho del hombre. Es necesario definir cada especie, delimitarla y diferenciarla de otras antes de aplicar alguna de sus cualidades o determinada característica en la elaboración de un producto.

La aplicación de los conocimientos sobre los hongos está íntimamente ligada a la investigación científica; ésta debe ser siempre previa a cualquier obtención o aplicación de un producto, ya sea antibiótico, alcaloide o cualquier otra substancia química obtenida de hongos. Antes de cultivar con fines prácticos una especie, ésta debe conocerse y definirse taxonómicamente, clasificarse de manera que no pueda confundirse con otra.

En los diferentes grupos de vegetación que cubren nuestro país, existen muchísimas especies de hongos, así como también ciertas tradiciones relacionadas con ellas. La población indígena y mestiza que habita los bosques de zonas frías y templadas conoce desde tiempos prehispánicos, los hongos y la diferenciación entre las especies comestibles y las alucinantes; las primeras han sido usadas en su dieta diaria y las segundas en ceremonias religiosas muy especiales.

En contraste con esta riqueza de especies fúngicas y de las tradiciones sobre los hongos, las publicaciones sobre los hongos mexicanos son escasas; esto refleja, entre otras cosas, la falta de conocimientos e interés sobre las especies que crecen en el país.

Es asombroso comprobar que en la bibliografía mexicana no exista ni un libro de consulta sobre los hongos; sin embargo, existen numerosos trabajos científicos sobre diferentes grupos taxonómicos de hongos, desde las publicaciones del norteamericano Murrill a principios de siglo, las de Heim y Singer sobre los hongos alucinógenos y otros grupos, aparecidas en la década de los 50, hasta las de Herrera y colaboradores, en la Universidad Nacional Autónoma de México, y las de Guzmán y colaboradores del Instituto Politécnico Nacional, sobre diferentes especies. Estos trabajos marcan apenas el inicio del desarrollo de la micología nacional y constituyen los primeros pasos firmes para conocer la micoflora mexicana. Mucho se ha avanzado, pero aún falta gran parte del camino. Todavía no existe un trabajo publicado, que pueda ofrecer la forma práctica para identificar las principales especies de hongos que crecen en México.

Dada la necesidad de contar en nuestro medio nacional con un libro técnico que ayude a estudiantes, especialistas y aficionados en general, a la identificación de los hongos macroscópicos, el autor emprendió, desde 1966, la tarea de elaborar claves para la identificación de los hongos, las cuales se imprimieron en mimeógrafo para resolver el problema entre sus alumnos. En 1970, presentó una segunda edición ampliada y corregida de dichas claves, también en mimeógrafo, la cual se agotó hace algún tiempo. Este libro es una cuidadosa revisión, ampliación y modificación de los apuntes de 1966 y 1970, enriquecido con fotografías y dibujos de cada una de las especies tratadas. Los ensayos de 1966 y 1970 y las modificaciones sobre la marcha en el ejercicio de la enseñanza y de la identificación de los hongos entre los alumnos, constituyen la base de este manual.

Las especies de hongos aquí comprendidas, más de 600, han sido estudiadas personalmente por el autor y se encuentran depositadas en el *Herbario Micológico*, formado por el autor desde 1955 en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional; en la actualidad, éste cuenta con más de 32,000 especímenes.

Para todos los hongos identificados en esta obra, se anota el lugar o habitat, la vegetación en donde crecen y se informa si la especie es comestible, venenosa, aluciante o destructora de la madera. En los hongos en que no se indica información alguna sobre sus propiedades o importancia, significa que no existen datos sobre los mismos o no tienen aplicación.

Agradecimientos

Deseo expresar mi agradecimiento a las muchas personas que me han ayudado en la formación de este libro, desde los ensayos en mimeógrafo de 1966 hasta el presente. En primer lugar, a mi esposa, la Profa. Laura Dávalos de Guzmán, quien colaboró significativamente en el inicio de este libro, así como en la elaboración de sus índices. A los señores Dr. T. Herrera, Dr. J. Rzedowski y Dr. R. Singer por sus sugerencias y ayuda en muchas ocasiones. A mis discípulos: Lucía Y. Varela, José Pérez Ortíz, Natalia Mora Vázquez del Mercado, Guadalupe Mendiola, Guadalupe Velázquez y Raquel Galván, por su valiosa colaboración en el herbario y en la identificación de materiales. Agradezco también a los estudiantes la dedicación mostrada durante las clases y prácticas de campo; a ellos dirijo este libro.

Al señor Tomás Millán Rodríguez extiendo un reconocimiento muy merecido, por su dedicación y eficiencia en el trabajo técnico de laboratorio y de herbario a través de varios años de trabajo.

Agradezco a las numerosas personas que me han ayudado al proporcionarme información o material de herbario; particularmente doy las gracias a T. Alvarez, J. Alvarez del Villar, A. Barrera, C. Bolívar, G. Calderón de Rzedowski, S. de la Campa, C. Díaz Luna, I. García, A. Gómez, A. González Mendoza, A. Hernández Corzo, R. Hernández, H. Kruse, A. López, X. Madrigal, I. Martínez, M. Medina, F. Medellín Leal, V.M. Sánchez, F. Takaki y J. Trappe, quienes me facilitaron materiales o fotografías (algunas de los números 19, 22, 67, 110, 120, 235, 239, 350, 363, 367, 370, 377, 412, 413, 433, 563, 573 y 575). Doy las gracias al Departamento de Audiovisual del I.P.N. por haberme ayudado a reproducir varias de las fotografías aquí presentadas.

Expreso mi especial agradecimiento al Sr. Biól. José Castillo, Director de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nuevo León, así como al Señor Rector de dicha Universidad de Nuevo León por haber patrocinado el financiamiento y sufragado los gastos de papelería, dibujos y fotografía de este libro.

Reconozco la valiosa ayuda de la Fundacion Guggenheim por haberme otorgado una beca en 1971, la cual me sirvió para viajar al extranjero en busca de datos sobre la identificación de varias especies. Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología le agradezco el subvencionarme una investigación sobre los hongos tropicales de donde se obtuvo importante información.

Merecen un reconocimiento especial los directores y profesores de los herbarios que visité en el extranjero, por sus facilidades y hospitalidad. Particularmente extiendo mi reconocimiento a las instituciones: Herbario de la Universidad de Michigan, Jardín Botánico de Nueva York, Museo de Historia Natural de Chicago, Museo del Estado de Nueva York, Herbario de la Universidad de Tulane, Herbario de la Universidad de Baton Rouge, Herbario Farlow de la Universidad de Harvard, Herbario de la Universidad de California en Berkeley, Herbario de la Universidad de Oregon, Colección Nacional de Hongos de Washington, D.C., Herbario de la Universidad de Colombia en Bogotá, Jardín Botánico de Sao Paulo, Herbario de la Universidad de Porto Alegre, Herbario de la Universidad de Buenos Aires, Herbario de la Universidad de Tucumán, Instituto Spegazzini de La Plata, Herbario de la Universidad de Los Andes, Mérida (Venezuela), Museo Nacional de Tokio, Herbario de la Universidad de Shiga, Herbario de la Universidad de Hokkaido, Museo Nacional de Historia Natural de París, Museo Nacional de Praga, Rijksherbarium de Leiden, Herbario de la Universidad de Lund, Laboratorio de Cryptogamie de Lausanne, Royal Botanical Gardens de Kew y Museo Botánico de Berlín.

Finalmente, y no por ello menos significativamente, agradezco a mis parientes y en especial a los del Estado de Jalisco, así como a mis cuatro hijos, quienes con gran entusiasmo me ayudaron en forma por demás sobresaliente en la recolección y localización de hongos altamente interesantes en diversos lugares de los bosques visitados.

Merecen un reconocimiento especial los directores y profesores de los herbarios que visité en el extranjero, por sus facilidades y hospitalidad. Particularmente extiendo mi reconocimiento a las instituciones: Herbario de la Universidad de Michigan, Jardín Botánico de Nueva York, Museo de Historia Natural de Chicago, Museo del Estado de Nueva York, Herbario de la Universidad de Tulane, Herbario de la Universidad de Baton Rouge, Herbario Farlow de la Universidad de Harvard, Herbario de la Universidad de California en Berkeley, Herbario de la Universidad de Oregon, Colección Nacional de Hongos de Washington, D.C., Herbario de la Universidad de Colombia en Bogotá, Jardín Botánico de Sao Paulo, Herbario de la Universidad de Porto Alegre, Herbario de la Universidad de Buenos Aires, Herbario de la Universidad de Tucumán, Instituto Spegazzini de La Plata, Herbario de la Universidad de Los Andes, Mérida (Venezuela), Museo Nacional de Tokio, Herbario de la Universidad de Shiga, Herbario de la Universidad de Hokkaido, Museo Nacional de Historia Natural de París, Museo Nacional de Praga, Rijksherbarium de Leiden, Herbario de la Universidad de Lund, Laboratorio de Cryptogamie de Lausanne, Royal Botanical Gardens de Kew y Museo Botánico de Berlín.

Finalmente, y no por ello menos significativamente, agradezco a mis parientes y en especial a los del Estado de Jalisco, así como a mis cuatro hijos, quienes con gran entusiasmo me ayudaron en forma por demás sobresaliente en la recolección y localización de hongos altamente interesantes en diversos lugares de los bosques visitados.

Contenido

Numeración de los hongos considerados

Los números en cada hongo, son aquéllos mencionados en las claves de identificación, en las figuras de las láminas y en los índices.

1. *Cronartium conigenum,* Láminas 4 y 217
2. *Ustilago hordei,* Lámina 5
3. *Ustilago tritici,* Lámina 8
4. *Ustilago avenae,* Lámina 8
5. *Ustilago maydis,* Lámina 5
6. *Claviceps gigantea,* Lámina 4
7. *Peniophora* sp., Lámina 8
8. *Corticium* spp., Lámina 8
9. *Eichlieriella macrospora,* Lámina 4
10. *Radulum* sp., Lámina 8
11. *Serpula lacrymans,* Lámina 7
12. *Poria* spp., Láminas 6 y 7
13. *Radiigera atrogleba,* Lámina 8

14-A. *Rhizopogon,* sp., Lámina 8
14-B. *Rhodophyllus abortivus,* Lámina 8

15. *Hysterangium separabile,* Lámina 8
16. *Melanogaster ambiguus,* Lámina 78
17. *Gautieria chilensis,* Lámina 19
18. *Elaphomyces granulatus,* Láminas 18 y 19
19. *Tuber* sp., Lámina 7
20. *Paxina acetabulum,* Lámina 9
21. *Sarcosoma mexicana,* Lámina 19
22. *Otidea onotica,* Lámina 9
23. *Aleuria aurantia,* Láminas 9 y 19
24. *Cookeina venezuelae,* Lámina 19
25. *Peziza hemisphaerica,* Lámina 9
26. *Pustularia catinus,* Lámina 10
27. *Sarcosphaera eximia,* Lámina 10
28. *Macropodia macropus,* Lámina 10
29. *Sarcoscypha coccinea,* Lámina 11
30. *Cookeina sulcipes,* Lámina 11

31-A. *Aleuria rhenana,* Lámina 11
31-B. *Neotiella rutilans,* Lámina 19

32. *Plectania floccosa,* Lámina 19
33. *Cookeina tricholoma,* Lámina 11
34. *Phillipsia domingensis,* Lámina 11
35. *Rhizina undulata,* Lámina 12
36. *Scutellinia scutellata,* Lámina 19
37. *Pithya cupressina,* Lámina 12
38. *Chlorosplenium aeruginascens,* Lámina 12
39. *Helvella elastica,* Lámina 12
40. *Helvella infula,* Lámina 13
41. *Helvella lacunosa,* Lámina 13
42. *Helvella crispa,* Láminas 13 y 19
43. *Morchella angusticeps,* Lámina 14
44. *Morchella conica,* Lámina 14
45. *Morchella esculenta,* Lámina 14
46. *Morchella crassipes,* Lámina 15
47. *Morchella costata,* Lámina 14
48. *Morchella elata,* Lámina 15
49. *Phylacia poculiformis,* Lámina 14
50. *Xylaria polymorpha,* Lámina 19

51-A. *Xylaria fuckei,* Lámina 16
51-B. *Xylaria grammica,* Lámina 16
52. *Xylaria hypoxylon,* Lámina 16
53. *Xylaria multiplex,* Lámina 16
54. *Daldinia concentrica,* Lámina 17
55. *Daldinia vernicosa,* Lámina 17
56. *Poronia oedipus,* Lámina 17
57. *Discoxylaria mirmecophila,* Lámina 18
58. *Cordyceps militaris,* Lámina 18
59. *Cordyceps capitata,* Láminas 18 y 19
60. *Cordycep ophioglossoides* Lámina 19
61. *Dacryopinax elegans,* Lámina 19
62. *Ditiola radicata,* Lámina 18
63. *Dacryopinax sphatularia,* Lámina 26
64. *Spathularia flavida,* Láminas 18 y 19
65-A. *Phlogiotis helvelloides,* Lámina 20
65-B. *Leotia lubrica,* Lámina 20
65-C. *Dacrymyces deliquescens,* Lámina 16
66. *Ductifera pululahuana,* Láminas 20 y 214
67 *Tremella lutescens,* Láminas 20 y 21
68 *Tremella fuciformis,* Lámina 26
69 *Sparassis crispa,* Láminas 21 y 22
70. Sparassis radicata, Lámina 22
71-A. *Exidia recisa,* Láminas 21 y 26
71-B. *Exidia ambipapillata,* Lámina 214
72. *Auricularia mesenterica,* Láminas 22 y 23
73. *Auricularia delica,* Láminas 23 y 24
74. *Auricularia auricula,* Lámina 24
75. *Auricularia polytricha,* Lámina 24
76. *Stereum,* varias especies, Láminas 2 y 24
77. *Eichleriella leveilliana,* Láminas 24 y 26
78. *Cymatoderma caperata,* Lámina 25
79. *Cymatoderma fuscum,* Lámina 25
80. *Thelephora terrestris,* Lámina 25
81. *Cotylidia diaphana,* Lámina 25
82. *Cotylidia aurantiaca,* Lámina 25
83. *Cotylidia undulata,* Lámina 27
84. *Merulius tremellosus,* Lámina 26
85. *Fistulina radicata,* Lámina 27
86-A. *Fistulina guzmanii,* Lámina 26
86-B. *Fistulinella mexicana,* Lámina 26
87. *Cryptoporus volvatus,* Láminas 27, 103 y 217
88. *Polyporus tulipiferae,* Láminas 27 y 49
89. *Hydnopolyporus palmatus,* Láminas 28 y 64
90. *Polyporus pargamenus,* Láminas 28 y 29
91. *Polyporus abietinus,* Láminas 28 y 29
92. *Favolus brasiliensis,* Láminas 29 y 214
93. *Dictyopanus pusillus* var. *rhipidium,* Láminas 30 y 62
94. *Hexagona hirta,* Lámina 30
95. *Polyporus vilosus,* Lámina 30
96. *Hexagona tenuis,* Lámina 31
97. *Hexagona papyracea,* Lámina 32
98. *Polyporus sanguineus,* Láminas 32 y 33
99. *Inonotus fruticum,* Lámina 33
100. *Trametes hispida,* Láminas 34 y 214
101. *Cyclomyces* sp., Lámina 62
102. *Daedalea confragosa,* Lámina 34
103. *Daedalea elegans,* Láminas 34, 35 y 36
104. *Daedalea palisoti,* Lámina 36
105. *Lenzites saepiaria,* Láminas 37 y 40
106. *Lenzites betulina,* Lámina 38

107. *Daedalea quercina,* Láminas 32 y 62
108. *Lenzites striata,* Lámina 40
109. *Phaeodaedalea sprucei,* Lámina 41
110. *Ganoderma applanatum,* Láminas 41 y 42
111. *Ganoderma lobatum,* Lámina 42
112. *Ganoderma tsugae,* Lámina 42
113. *Ganoderma sessile,* Lámina 44
114. *Trametes cubensis,* Láminas 17, 43 y 147
115. *Trametes corrugata,* Láminas 43 y 44
116. *Ganoderma lucidum,* Lámina 44
117. *Amauroderma,* sp., Lámina 45
118. *Ganoderma curtisii,* Lámina 45
119. *Ganoderma colossum,* Láminas 45 y 62
120. *Fomes pinicola,* Láminas 46 y 47
121. *Fomes annosus,* Lámina 46
122. *Fomes ulmarius,* Láminas 47 y 48
123. *Fomes nobilissimus,* Lámina 81
124. *Fomes hemileucus,* Lámina 49
125. *Fomes feei,* Láminas 50 y 51
126. *Fomes rubritinctus,* Lámina 49
127. *Fomes roseus,* Láminas 50 y 51
128. *Fomes conchatus,* Láminas 52 y 53
129. *Fomes sclerodermeus,* Láminas 51 y 52
130. *Fomes pini,* Lámina 53
131. *Fomes everhartii,* Láminas 53 y 54
132. *Fomes rimosus,* Láminas 54 y 55
133. *Fomes robustus,* Láminas 55 y 56
134. *Fomes extensus,* Lámina 57
135. *Fomes fastuosus,* Láminas 57 y 58
136. *Fomes pectinatus,* Lámina 58
137. *Grifola frondosa,* Lámina 62
138. *Polyporus cristatus,* Láminas 59 y 78
139. *Bondarzewia berkeleyi* Lámina 59
140. *Polyporus ovinus,* Lámina 62
141. *Abortiporus biennis,* Lámina 60
142. *Polyporus melanopus,* Lámina 60
143. *Polyporus leucomelas,* Lámina 213
144. *Polyporus schweinitzii,* Lámina 61
145. *Polyporus perennis,* Láminas 61 y 62
146. *Polyporus focicola,* Láminas 61 y 62
147. *Polyporus tricholoma,* Lámina 62
148. *Polyporus arcularius,* Láminas 62 y 63
149. *Meripilus tropicalis,* Lámina 63
150. *Melanopus leprieurii,* Láminas 63 y 64
151. *Melanopus varius,* Lámina 64
152. *Polyporus sulphureus,* Lámina 58
153. *Polyporus nidulans,* Lámina 65
154. *Polyporus adustus,* Lámina 66
155. *Polyporus caesius,* Lámina 58
156. *Polyporus tephroleucus,* Lámina 58
157. *Echinochaete megalopora,* Láminas 65 y 214
158. *Polyporus delectan,* Lámina 67
159. *Spongipellis borealis,* Lámina 67
160. *Polyporus occidentalis,* Lámina 68
161. *Polyporus maximus,* Láminas 68 y 69
162. *Polyporus hirsutus,* Láminas 69, 70 y 72
163. *Polyporus azureus,* Lámina 70
164. *Polyporus versicolor,* Lámina 71
165. *Inonotus dryadeus,* Lámina 72
166. *Polyporus trichomallus,* Láminas 72 y 153
167. *Polyporus hydnoides,* Láminas 73 y 74
168. *Inonotus farlowii,* Lámina 75
169. *Inonotus hispidus,* Lámina 75
170. *Inonotus radiatus,* Láminas 75 y 76
171. *Polyporus gilvus,* Lámina 76
172. *Polyporus licnoides,* Lámina 76
173. *Calocera viscosa,* Lámina 78

174. *Clavariadelphus pistillaris*, Lámina 77
175. *Clavariadelphus truncatus*, Lámina 77
176. *Clavaria vermicularis*, Lámina 78
177. *Ramaria stricta*, Láminas 77 y 78
178. *Clavicorona pyxidiata*, Lámina 78
179. *Clavulina rugosa*, Lámina 79
180. *Clavulina cinerea*, Lámina 79
181. *Ramaria flava*, Láminas 77 y 79
182. *Clavulinopsis corniculata*, Lámina 78
183. *Ramaria botrytis*, Lámina 79
184. *Ramaria formosa*, Lámina 79
185. *Pseudohydnum gelatinosum*, Lámina 80
186. *Hericium* sp., Lámina 81
187. *Echinodontium tinctorium*, Lámina 80
188. *Stecchericium seriatum*, Lámina 4
189. *Auriscalpium vulgare*, Lámina 81
190-A. *Hydnellum* sp., Lámina 81
190-B. *Phellodon* sp., Lámina 81
191. *Hydnum repandum*, Lámina 82
192. *Hydnum imbricatum*, Lámina 82
193. *Strobilomyces floccopus*, Lámina 83
194. *Strobilomyces confusus*, Lámina 83
195. *Gyrodon monticola*, Lámina 86
196. *Boletellus ananas*, Láminas 83, 84 y 86
197. *Gyrodon merulioides*, Lámina 85
198. *Porphyrellus porphyrosporus*, Láminas 84, 85 y 191
199. *Boletus griseus*, Lámina 86
200. *Tylopilus plumbeoviolaceus*, Láminas 86 y 87
201. *Boletus frostii* Lámina 86
202. *Boletus regius*, Lámina 87
203. *Boletus flammans*, Lámina 86
204. *Suillus tomentosus*, Láminas 88 y 214
205. *Boletus calopus*, Láminas 88, 89 y 90
206. *Boletus luridus*, Lámina 90
207. *Boletus eastwoodiae*, Lámina 89
208. *Boletus satanas*, Lámina 90
209. *Boletus erythropus*, Láminas 89, 90 y 91
210. *Xerocomus chrysenteron*, Lámina 97
211. *Xerocomus badius*, Láminas 91 y 97
212. *Xerocomus spadiceus*, Lámina 92
213. *Boletellus betula*, Lámina 97
214. *Boletellus russellii*, Láminas 92, 98 y 99
215. *Suillus americanus*, Lámina 92
216. *Boletus atkinsonianus*, Lámina 93
217. *Boletus edulis*, Lámina 93
218. *Tylopilus felleus*, Lámina 97
219. *Boletus pinicola*, Láminas 93 y 98
220. *Suillus luteus*, Lámina 94
221. *Suillus acidus*, Láminas 94 y 97
222. *Leccinum aurantiacum*, Lámina 95
223. *Tylopilus eximius*, Lámina 98
224. *Suillus granulatus*, Láminas 95 y 97
225. *Suillus brevipes*, Láminas 94 y 95
226. *Boletus aestivalis*, Láminas 95 y 96
227. *Boletellus russellii*, Lámina 99 Láminas 92, 98 y 99
228. *Boletus separans*, Lámina 97
229. *Porphyrellus gracilis*, Lámina 98
230. *Gyroporus castaneus*, Lámina 99
231. *Tylopilus balouii*, Lámina 98
232. *Asterophora parasitica*, Láminas 100 y 102
233. *Craterellus cornucopioides*, Lámina 102
234-A. *Gomphus floccosus*, Láminas 99 y 100
234-B. *Gomphus clavatus*, Lámina 102

235. *Hypomyces lactifluorum,* Láminas 99 y 118
236. *Hypomyces macrosporus,* Lámina 102
237. *Cantharellus tubaeformis,* Lámina 102
238. *Cantharellus cibarius,* Lámina 99
239. *Xeromphalina campanella,* Láminas 100, 102 y 196
240. *Tubaria* sp., Lámina 102
241. *Armillariella mellea,* Lámina 101
242. *Armillariella polymyces* Lámina 108
243. *Omphalotus olearius,* Lámina 101
244. *Hygrophoropsis aurantiaca,* Láminas 101 y 102
245. *Phylloporus rhodoxanthus,* Lámina 102
246. *Clitocybe odora,* Láminas 103 y 108
247. *Clitocybe suaveolens,* Lámina 108
248. *Armillariella tabescens,* Láminas 103 y 125,
249. *Clitocybe nebularis,* Lámina 108
250. *Clitocybe clavipes,* Lámina 108
251. *Clitocybe gibba,* Lámina 104
252. *Gomphidius rutilus,* Lámina 108
253. *Gomphidius glutinosus,* Lámina 108
254. *Lentinellus omphalodes,* Láminas 103, 104 y 125
255. *Lentinellus cochleatus,* Láminas 104 y 125
256. *Lentodium squamulosum,* Lámina 105
257. *Trogia* sp., Lámina 125
258. *Lentinus lepideus,* Lámina 105
259. *Panus conchatus,* Lámina 106
260. *Lyophyllum decastes,* Láminas 107, 108, 112 y 216
261. *Panus crinitus,* Láminas 107 y 109
262. *Paxillus atromentosus,* Lámina 125
263. *Pleurotus levis,* Láminas 110 y 125
264. *Pleurotus hirtus,* Láminas 110 y 111
265. *Panus rudis,* Láminas 111 y 112
266. *Panus badius,* Láminas 106 y 112
267. *Hygrophorus olivaceo-albus,* Lámina 113
268. *Hygrophorus psittacinus,* Láminas 112 y 113
269. *Hygrophorus puniceus,* Lámina 113
270. *Hygrophorus coccineus,* Lámina 113
271. *Hygrophorus conicus,* Láminas 112, 113 y 217
272. *Hygrophorus singeri,* Láminas 112, 113, 215 y 216
273. *Hygrophorus chrysodon,* Láminas 113, 216 y 217
274. *Hygrophorus lawrenci,* Láminas 113 y 217
275. *Hygrophorus niveus,* Lámina 112
276. *Hygrophorus cantharellus,* Lámina 113
277. *Hygrophorus laetus,* Lámina 113
278. *Hygrophorus russula,* Lámina 117.
279. *Hygrophorus pratensis,* Lámina 113
280. *Lactarius scrobiculatus,* Lámina 114
281. *Lactarius piperatus,* Lámina 115
282. *Lactarius deceptivus,* Lámina 117
283. *Lactarius vellereus,* Lámina 115
284. *Lactarius indigo,* Láminas 115 y 117
285. *Lactarius volemus,* Láminas 116 y 117
286. *Lactarius veraecrucis,* Lámina 117
287. *Lactarius tabidus,* Lámina 117
288. *Lactarius chrysorheus,* Láminas 116 y 117
289. *Lactarius torminosus,* Lámina 117

290. *Lactarius camphoratus*, Lámina 117
291. *Lactarius zonarius*, Lámina 122
292. *Lactarius rufus*, Láminas 116 y 117
293. *Lactarius subdulcis*, Láminas 116 y 117
294. *Lactarius deliciosus*, Lámina 118
295. *Lactarius sanguifluus*, Lámina 119
296. *Lactarius salmonicolor*, Láminas 118 y 119
297. *Russula brevipes*, Lámina 120
298. *Russula densifolia*, Lámina 122
299. *Russula nigricans*, Láminas 120 y 121
300. *Russula virescens*, Lámina 122
301. *Russula lutea*, Lámina 122
302. *Russula foetens*, Láminas 121 y 122
303. *Russula lepida*, Láminas 121 y 132
304. *Russula emetica*, Láminas 121 y 132
305. *Russula mexicana*, Lámina 122
306. *Russula queletii*, Lámina 123
307. *Russula alutacea*, Láminas 121, 123 y 132
308. *Russula cyanoxantha*, Láminas 124 y 132
309. *Russula olivacea*, Láminas 123 y 132
310. *Hohenbuehelia petaloides*, Láminas 124 y 125
311. *Paxillus panuoides*, Láminas 124 y 125
312. *Lentinellus vulpinus*, Lámina 125
313. *Panellus stypticus*, Láminas 113 y 124
314. *Nothopanus hygrophanus*, Lámina 113
315. *Phyllotopsis nidulans*, Láminas 124 y 126
316. *Pleurotus cornucopiae*, Lámina 126
317. *Pleurotus dryinus*, Lámina 126
318. *Pleurotus roseopileatus*, Lámina 125
319. *Pleurotus ostreatus*, Láminas 113 y 126
320-A. *Pleurotus smithii*, Láminas 127 y 128
320-B. *Pleurotus mexicanus*, Lámina 215
321. *Schizophyllum umbrinum*, Lámina 130
322. *Schizophyllum fasciatum*, Lámina 130
323. *Schizophyllum commune*, Láminas 129, 130 y 131
324. *Crepidotus mollis*, Lámina 131
325. *Crepidotus uber*, Lámina 98
326-A. *Crepidotus unicus*, Lámina 98
326-B. *Crepidotus* sp., Lámina 214
327. *Mycena acicula*, Lámina 132
328. *Mycena chlorinosma*, Lámina 132
329. *Mycena sanguinolenta*, Láminas 132 y 133
330. *Mycena haematoupus*, Láminas 131 y 132
331. *Mycena epipterygia*, Lámina 132
332. *Mycena leaina*, Láminas 131 y 216
333. *Mycena galopus*, Láminas 131 y 132
334. *Mycena vulgaris*, Lámina 132
335. *Amanita tuza*, Láminas 133, 134 y 135
336. *Amanita magnivelaris*, Láminas 133, 134 y 135
337. *Amanita verna*, Láminas 134 y 135
338. *Amanita virosa*, Láminas 134 y 135
339. *Amanita bisporigera*, Láminas 134 y 135
340. *Amanita vaginata*, Lámina 134
341. *Amanita fulva*, Lámina 136
342. *Amanita crocea*, Lámina 134
343. *Amanita ponderosa*, Láminas 137, 138 y 215
344. *Amanita caesarea*, Láminas 138 y 139
345. *Amanita longistriata*, Lámina 138
346. *Amanita annulatovaginata*, Lámina 134
347. *Amanita brunnescens*, Lámina 138

348. *Amanita gemmata,* Láminas 138, 139 y 142
349. *Amanita* sp., Lámina 138
350. *Amanita chlorinosma,* Láminas 140 y 141
351. *Amanita praeograveolens,* Láminas 144 y 145
352. *Amanita alexandri,* Lámina 140
353. *Amanita ravenelii,* Lámina 140
354. *Amanita cokeri,* Láminas 140, 141 y 146
355. *Amanita solitaria,* Láminas 140, 141, 147 y 149
356. *Amanita rubescens,* Láminas 142 y 143
357. *Amanita flavorubens,* Lámina 146
358. *Amanita flavipes,* Láminas 137 y 146
359. *Amanita flavoconia,* Láminas 140 v 142
360. *Amanita nauseosa,* Láminas 144 y 145
361. *Amanita ochrophylla,* Lámina 146
362. *Amanita pantherina,* Láminas 137, 143 y 145
363. *Amanita muscaria* ssp. *flavivolvata,* Láminas 147, 148 y 149
364. *Amanita inaurata,* Lámina 145
365. *Amanita onusta,* Lámina 145
366. *Amanita salmonea,* Lámina 151
367. *Leucocoprinus caepestipes,* Láminas 151 y 152
368. *Leucoagaricus naucinus,* Láminas 151, 153 y 164
369. *Leucoagaricus excoriatus,* Lámina 145
370. *Chlorophyllum molybdites,* Láminas 150 y 154
371. *Lepiota clypeolaria,* Láminas 151 y 152
372. *Armillaria luteovirens,* Láminas 152, 192 y 198
373. *Cystoderma amianthium,* Lámina 151
374. *Cystoderma cinnabarinum* Lámina 151
375. *Cystoderma fallax,* Lámina 151
376. *Lepiota acutesquamosa,* Lámina 151
377. *Leucocoprinus birnbaumii,* Láminas 152 y 154
378. *Lepiota rubrotincta,* Lámina 151
379. *Macrolepiota procera,* Lámina 154
380. *Macrolepiota rachodes,* Lámina 154
381. *Leucoagaricus sublittoralis,* Láminas 153 y 154
382. *Leucoagaricus mexicanus,* Lámina 154
383. *Volvariella bombycina,* Lámina 155
384. *Volvariella* sp., Lámina 154
385. *Volvariella bakeri,* Làmina 155
386. *Galerina unicolor,* Lámina 151
387. *Phaeolepiota aurea,* Lámina 155
388. *Rozites caperata,* Lámina 155
389. *Stropharia fallaciosa,* Lámina 154
390. *Stropharia semiglobata,* Láminas 150 y 155
391. *Stropharia coronilla,* Lámina 155 y la de la página V
392. *Psathyrella floccosa,* Láminas 168 y 174
393-A. *Panaeolus semiovatus,* Láminas 173 y 174
393-B. *Agrocybe dura,* Lámina 155
394. *Agrocybe aegerita,* Lámina 155
395. *Agaricus xanthodermus,* Lámina 155
396. *Agaricus campestris,* Láminas 17, 157, 161, 164 y 213
397. *Agaricus bisporus* variedad *albidus,* Lámina 156
398. *Agaricus bitorquis,* Láminas 156 y 157
399. *Agaricus silvicola,* Láminas 156, 157 y 159
400. *Agaricus arvensis,* Láminas 136, 157 y 217
401. *Agaricus volvatus,* Lámina 157
402. *Agaricus placomyces,* Láminas 158 y 160
403. *Agaricus augustus,* Láminas 159, 160 y 161
404. *Agaricus silvaticus,* Láminas 158 y 159

405. *Agaricus bisporus* variedad *bisporus*, Lámina 158
406. *Agaricus subperonatus*, Lámina 157
407-A. *Coprinus lagopus*, Lámina 161
407-B. *Coprinus niveus*, Lámina 214
408. *Coprinus disseminatus*, Láminas 86, 168 y 213
409. *Panaeolus antillarum*, Lámina 163
410. *Coprinus xanthothrix*, Lámina 86
411. *Coprinus micaceous*, Lámina 165
412. *Coprinus comatus*, Lámina 162
413. *Coprinus atramentarius*, Lámina 165
414. *Panaeolus foenisecii*, Lámina 164
415. *Panaeolus subbalteatus*, Láminas 161 y 163
416. *Panaeolus retirugis*, Lámina 86
417. *Panaeolus sphinctrinus* variedad *sphinctrinus*, Láminas 163 y 165
418. *Panaeolus sphinctrinus* variedad *minor*, Lámina 165
419. *Psathyrella spadicea*, Láminas 166 y 174
420. *Psathyrella sepulchralis*, Lámina 167
421. *Psathyrella velutina*, Lámina 158
422. *Psathyrella candolleana*, Láminas 158 y 167
423. *Psathyrella smithii*, Lámina 158
424. *Psathyrella campestris*, Láminas 167 y 174
425. *Psathyrella truncatispora*, Lámina 157
426. *Psathyrella* sp., Lámina 168
427. *Psathyrella* sp., Lámina 168
428. *Psilocybe coprophila*, Láminas 166 y 174
429. *Naematoloma aurantiaca*, Lámina 174
430. *Naematoloma fasciculare*, Láminas 169 y 170
431-A. *Naematoloma sublateritium*, Láminas 169 y 213
431-B. *Naematoloma capnoides*, Lámina 169
432. *Psilocybe cubensis*, Láminas 170, 171 y 175
433. *Psilocybe zapotecorum*, Láminas 174 y 177
434. *Psilocybe caerulescens*, Lámina 172
435. *Psilocybe bolivarii*, Láminas 174 y 191
436. *Psilocybe candidipes*, Lámina 174
437. *Psilocybe mexicana*, Láminas 170 y 171
438. *Psilocybe cordispora*, Lámina 174
439. *Panaeolus cyanescens*, Lámina 173
440. *Psilocybe yungensis*, Lámina 174
441. *Psilocybe caerulipes*, Lámina 174
442. *Psilocybe aztecorum*, Láminas 172 y 175
443. *Psilocybe bonetii*, Láminas 174 y 175
444. *Psilocybe muliercula*, Láminas 174 y 175
445. *Pholiota adiposa*, Láminas 177 y 179
446. *Pholiota rigidipes*, Láminas 177, 178 y 179
447. *Pholiota carbonaria*, Lámina 157
448. *Pholiota albocrenulata*, Lámina 179
449. *Pholiota squarrosoides*, Láminas 176 y 179
450. *Pholiota aurivella*, Láminas 176 y 179
451. *Pholiota squarrosa*, Láminas 178 y 179
452. *Pholiota* sp., Láminas 177 y 179
453. *Cortinarius collinitus*, Lámina 179
454. *Pholiota lubrica*, Lámina 179
455. *Hebeloma fastibile*, Lámina 179
456. *Cortinarius melliolens*, Láminas 180, 181 y 197

457. *Cortinarius turbinatus,* Láminas 179, 181 y 197
458-A. *Cortinarius caesiocyaneus,* Lámina 180
458-B. *Cortinarius caerulescens,* Lámina 180
459. *Cortinarius sanguineus,* Lámina 180
460. *Cortinarius semisanguineus,* Láminas 180 y 181
461. *Cortinarius evernius,* Lámina 180
462. *Cortinarius alboviolaceus,* Lámina 180
463. *Cortinarius violaceus,* Lámina 187
464. *Inocybe godeyi,* Lámina 180
465. *Inocybe geophylla* variedad *alba,* Láminas 181 y 182
466. *Inocybe geophylla* variedad *lilacina,* Lámina 182
467. *Inocybe calamistrata,* Láminas 182 y 187
468. *Inocybe hystrix,* Lámina 187
469. *Inocybe pyriodora,* Lámina 183
470. *Inocybe dulcamara,* Láminas 183 y 184
471. *Inocybe cookei,* Lámina 180
472. *Inocybe grammata,* Láminas 184 y 187
473. *Inocybe fastigiata,* Láminas 182 y 183
474. *Inocybe confusa,* Lámina 182
475. *Laccaria amethystina,* Lámina 187
476. *Laccaria laccata,* Láminas 184 y 187
477-A. *Baeospora myosura,* Láminas 184 y 185
477-B. *Lentinus cubensis,* Lámina 185
478. *Marasmius ramealis,* Lámina 186
479. *Marasmius rotula,* Láminas 186 y 187
480. *Marasmius androsaceus,* Láminas 186 y 187
481. *Marasmius alliaceus,* Lámina 190
482. *Marasmius haematocephalus,* Láminas 186 y 187
483. *Marasmius corrugatus,* Lámina 187
484. *Xerulina chrysopepla,* Láminas 189 y 190
485-A. *Marasmius cohaerens,* Lámina 187
485-B. *Marasmius plicatulus,* Láminas 186 y 192
486. *Marasmius guzmanianus,* Lámina 188
487. *Marasmius berteroi,* Lámina 187
488. *Marasmius cladophyllus,* Lámina 188
489. *Flammulina velutipes,* Lámina 190
490. *Xeromphalina tenuipes,* Lámina 189
491. *Oudemansiella longipes,* Lámina 190
492. *Collybia peronata,* Lámina 190
493. *Marasmius spegazzinii,* Lámina 192
494. *Oudemansiella canarii,* Láminas 186 y 190
495. *Marasmius oreades,* Lámina 187
496. *Marasmius albogriseus,* Lámina 187
497. *Phaeocollybia kauffmanii,* Lámina 190
498. *Collybia fusipes,* Lámina 190
499. *Collybia maculata,* Lámina 192
500. *Collybia polyphylla,* Láminas 191 y 196
501. *Collybia confluens,* Lámina 190
502. *Collybia alkalivirens,* Lámina 190
503. *Collybia butyracea,* Lámina 192
504. *Collybia acervata,* Láminas 189 y 190
505. *Collybia dryophila,* Láminas 191 y 192
506. *Collybia fibrosipes,* Lámina 192
507. *Mycena pura,* Láminas 132, 189 y 194
508 *Lepista personata,* Lámina 196
509. *Pluteus cervinus,* Láminas 196 y 215

510. *Pluteus* sp., Lámina 205
511. *Rhodophyllus serrulatus*, Lámina 196
512. *Rhodophyllus lividus*, Lámina 190
513. *Rhodophyllus* sp., Lámina 196
514. *Rhodophyllus clypeatus*, Lámina 196
515. *Rhodophyllus mexicanus*, Láminas 195 y 205
516. *Lepista nuda*, Láminas 193 y 196
517. *Tricholomopsis platyphylla*, Lámina 193
518. *Tricholosporum subporphyrophyllum*, Lámina 192
519. *Tricholoma flavovirens*, Lámina 192
520. *Tricholoma sejunctum*, Lámina 192
521. *Tricholomopsis rutilans*, Lámina 193
522. *Tricholoma terreum*, Láminas 195 y 213
523. *Tricholoma vaccinum*, Lámina 194
524. *Leucopaxillus cerealis*, Lámina 196
525 y 526. *Leucopaxillus amarus*, Láminas 194, 195, 196, 197, 215 y 216
527. *Melanoleuca evenosa*, Lámina 213
528. *Melanoleuca melaleuca*, Láminas 194, 195 y 198
529. *Melanoleuca grammopodia*, Lámina 192
530. *Gymnopilus subdryophillus*, Lámina 196
531. *Gymnopilus earlei*, Láminas 198 y 199
532. *Gymnopilus penetrans*, Láminas 179 y 181
533. *Pholiota spumosa*, Láminas 176, 178 y 179
534. *Galerina subochracea*, Lámina 151
535. *Bolbitius vitellinus*, Láminas 170 y 199
536. *Bolbitius coprophilus*, Lámina 199
537. *Agrocybe retigera*, Lámina 155
538. *Agrocybe semiorbicularis*, Láminas 127 y 154
539. *Conocybe lactea*, Láminas 171 y 199
540. *Conocybe tenera*, Láminas 170 y 199
541. *Conocybe mazatecorum*, Lámina 196
542. *Vascellum intermedium*, Láminas 200 y 211
543. *Arachnion album* Lámina 202
544. *Bovista fusca*, Lámina 202
545. *Myriostoma coliforme*, Láminas 212 y 218
546. *Astraeus hygrometricus*, Láminas 211 y 212
547. *Geastrum triplex*, Láminas 200 y 201
548. *Geastrum quadrifidum*, Lámina 201
549. *Geastrum pectinatum*, Lámina 201
550. *Geastrum fimbriatum*, Lámina 201
551. *Geastrum saccatum*, Lámina 201
552. *Scleroderma hypogaeum*, Láminas 199 y 204
553. *Scleroderma cepa*, Lámina 203
554. *Scleroderma albidum* Lámina 199
555. *Scleroderma areolatum*, Láminas 204 y 205
556. *Scleroderma verrucosum*, Lámina 202
557. *Scleroderma citrinum*, Láminas 204, 205 y 209
558. *Scleroderma texense*, Láminas 199 y 204
559. *Lycoperdon candidum*, Láminas 200 y 212
560. *Lycoperdon perlatum*, Láminas 203 y 209
561. *Lycoperdon pyriforme*, Lámina 205
562. *Lycoperdon umbrinum*, Lámina 203
563. *Calvatia cyathiformis*, Láminas 205, 212, 215 y 218

564. *Calvatia bovista,* Láminas 204, 205 y 209
565. *Calvatia gigantea,* Láminas 191 y 203
566. *Crucibulum vulgare,* Lámina 211
567. *Cyathus olla,* Lámina 211
568. *Calostoma cinnabarina,* Lámina 206
569. *Clathrus crispus,* Lámina 205
570. *Colonnaria columnata,* Láminas 205, 206 y 207
571. *Simblum sphaerocephalum,* Lámina 205
572. *Mutinus bambucinus,* Láminas 205 y 207
573. *Dictyophora indusiata,* Láminas 207 y 213
574. *Phallus ravenelii,* Láminas 81 y 208
575. *Phallus hadriani,* Láminas 81 y 208
576. *Pisolithus tinctorius,* Láminas 80, 211 y 212
577. *Tulostoma* spp., Láminas 205, 209 y 218
578. *Montagnea arenaria,* Lámina 210
579. *Gyrophragmium dunalii,* Lámina 210
580. *Podaxis pistillaris,* Lámina 213
581. *Battarreoides diguetii,* Láminas 210 y 214
582. *Battarrea stevenii,* Láminas 211, 212 y 218

Abreviaturas usadas

cm	centímetros
diám	diámetro
f.	forma, es más o menos equivalente a la variedad de la especie
long	longitud
mm	milímetros
sp.	especie, del latín *species;* significa que la especie del hongo no se conoce
spp.	significa varias especies no definidas
ssp.	subespecie, se refiere a una variedad de la especie en el sentido más estricto
subsp.	igual a ssp.
var.	variedad, se refiere a una variedad taxonómica de la especie

Nota referente a los colores

Al citar el color del café, simplemente se anota café ("hongo café", en vez de "hongo del color del café"). El color "café ferruginoso" alude al color del fierro oxidado. El color de rosa se escribe simplemente "rosa" o "rosado".

TENGASE MUCHO CUIDADO CON LA INTERPRETACION CORRECTA DEL COLOR, YA QUE DE ESTO DEPENDERA EN MUCHO LA CORRECTA IDENTIFICACION DEL HONGO.

Algunas consideraciones sobre los nombres y la sistemática de los hongos

Cada hongo (como todos los organismos vivos) tiene dos nombres; el primero es el género y se escribe con mayúscula y el segundo es la especie y va con minúscula. Ambos nombres se escriben en latín y por eso se imprimen en letra cursiva (o se subrayan en manuscritos). Por ejemplo, en el hongo de sombrerito rojo y con motitas o escamas blancas, llamado *Amanita muscaria*, el primer nombre o sea *Amanita*, es el género, y el segundo, *muscaria*, es la especie. Un género puede tener varias especies, tal como un apellido puede estar unido a diferentes nombres. *Amanita caesarea, Amanita rubescens* y *Amanita tuza,* son tres especies del mismo género *Amanita*, es decir, que tienen características tales que se asemejan entre sí, a la vez que son diferentes (como el caso de varios hermanos, todos con el mismo apellido pero con diferentes nombres).

En varias regiones del país, la gente de campo aplica a los hongos diversos nombres populares, tales como "llaneros", "tejamanileros", "trompetas", etc. (véase el capítulo de la pág. 415). Sin embargo, debe seguirse la costumbre de llamar a los hongos por sus nombres científicos (en latín), debido a que los nombres populares muchas veces se aplican a diferentes especies, como es el caso de los ejemplos antes mencionados. "Llanero" puede ser *Agaricus campestris, Agaricus bitorquis* o *Agaricus subperonatus*, todos comestibles; pero se aplica también el nombre de "llanero" a *Agaricus xanthodermus* que es tóxico.

El conjunto de géneros de hongos (como sucede en todos los organismos vivos), forma grupos taxonómicos más o menos definidos, muy útiles para conocer mejor las especies. Por ejemplo, los hongos en forma de copa se llaman Pezizáceos, cuyo género *Peziza* es el más típico. Los hongos gelatinosos y más o menos globosos o de forma irregular son los Tremeláceos. Los hongos con láminas debajo del sombrero, con o sin pie, son los Agaricáceos, etc. Precisamente, en la primera clave de identificación de este libro (pág. 23), se presentan los principales grupos taxonómicos de hongos.

A continuación, a manera de resumen y de guía, se exponen los grupos más importantes de hongos tratados en este manual:

1. Ascomicetos

Pezizáceos	Hongos más o menos en forma de copa (*Peziza, Cookeina, Rhizina* etc.)
Helveláceos	*Helvella* y *Morchella*
Pirenomicetos	*Xylaria, Daldinia, Phylacia, Cordyceps, Poronia* y *Discoxylaria*

2. Basidiomicetos

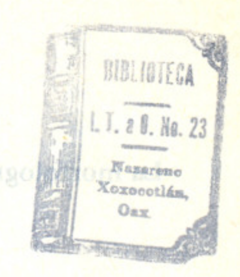
Tremeláceos	*Tremella, Auricularia, Eichleriella, Calocera* y *Pesudohydnum*
Himenomicetos	
Teleforáceos	*Stereum, Thelephora, Cymatoderma* y *Cotylidia*
Poliporáceos	*Polyporus, Fomes, Daedalea, Favolus, Ganoderma,* etc.
Fistulináceos	*Fistulina*
Ixequináceos	*Fistulinella*
Meruliáceos	*Merulius* y *Serpula*
Hidnáceos	*Hydnum, Hericium, Calodon,* etc.
Clavariáceos	*Clavaria, Ramaria,* etc.
Cantareláceos	*Gomphus, Cantharellus* y *Craterellus*
Boletáceos	*Boletus, Strobilomyces, Boletellus, Xerocomus, Suillus,* etc.
Agaricáceos	*Amanita, Russula, Lactarius, Tricholoma, Clitocybe, Psilocybe, Panaeolus, Cortinarius, Agaricus,* etc.

Gasteromicetos

Licoperdáceos	*Lycoperdon, Calvatia, Bovista, Vascellum, Geastrum, Scleroderma, Calostoma, Pisolithus,* etc.
Nidulariáceos	*Cyathus, Crucibulum*

Faláceos . . . . *Phallus, Clathrus, Simblum, Colonnaria,* etc.

Tulostomatáceos . . . . *Tulostoma, Battarrea, Gyrophragmium,* etc.



3. Diversos grupos

Hongos hipogeos . . . . Ascomicetos (trufas) y Gasteromicetos (falsas trufas)

Parásitos de plantas . . . . *Ustilago* en gramíneas
Cronartium en pinos
Claviceps en maíz

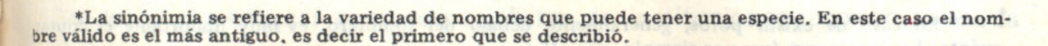
En el índice y sinonimia* de las especies de este libro (pág. 441), se podrá estudiar qué autores describieron las especies, así como conocer los diversos nombres científicos que pueden presentar los hongos debido a la sinonimia.

Obsérvese que en el índice, después del nombre del hongo, se escriben las abreviaciones del o de los autores que describieron la especie y le dieron ese nombre. Por ejemplo, *Ganoderma sessile* Murr., escrito en el índice: *sessile, Ganoderma* (*G. sessile* Murr.), quiere decir que Murrill describió la especie *sessile* del género *Ganoderma*. En el hongo *Amanita muscaria* (L. ex Fr.) Hook., las abreviaciones a continuación de la especie, significan que Linneo (L.) describió la especie en el siglo antepasado; que Fries (Fr.) la actualizó en el siglo pasado, pero en ambos casos en otro género ajeno a *Amanita*; en particular, en el género *Agaricus* (como *Agaricus muscarius*); de ahí que las abreviaciones de L. y Fr. estén entre paréntesis y entre ellas el prefijo "ex". Posteriormente, Hooker transfirió la especie *muscarius* al género *Amanita*, que es el binomio aquí usado (debido a la terminación de las palabras genéricas, *Agaricus* y *Amanita*, el nombre se escribe con diferente ortografía, *muscarius* o *muscaria*). El nombre de *Agaricus muscarius* L. ex Fr. es pues, un sinónimo de *Amanita muscaria*.

Otro caso, *Spongipellis borealis* (Fr.) Pat., figura en el índice de la siguiente manera:

borealis, Spongipellis (*S. borealis (Fr.)*
Pat.; *Polyporus*, Fr.; *Leptoporus*,
Pilát; *Climacocystis,* Kotl. & Pouz.),
No. 159, pág. 74

significa que el hongo identificado en la pág. 74 , bajo el número 159 como *Spongipellis borealis*,se llama también *Polyporus borealis* según Fries, *Leptoporus borealis* según Pilát y *Climacocystis borealis* según Kotlaba y Pouzar. En el nombre aquí usado, la abreviación Fr. significa Fries y la de Pat. es la de Patouillard. El hecho de que Fr. esté entre paréntesis en *Spongipellis borealis*, quiere decir que Fries describió la especie en otro género (en *Polyporus*) y que Patouillard la colocó en el género *Spongipellis*.


***La sinónimia se refiere a la variedad de nombres que puede tener una especie. En este caso el nombre válido es el más antiguo, es decir el primero que se describió.**

Se recomienda consultar lo más posible el índice y sinonimia de las especies (pág. 441), para conocer los diferentes nombres con que se conocen las especies de los hongos y poder así localizarlas en la bibliografía consultada, ya que según sea el autor de la obra bibliográfica será el nombre que se aplique a tal o cual hongo.

La morfología de los hongos

El estudio de la forma del cuerpo del hongo es básico para la identificación de la especie. La morfología de los hongos, debido a su gran variabilidad y a su vez constancia en las especies, es muy importante en la sistemática de estos organismos.

Paralelamente a la morfología, también el color, el olor y el sabor son caracteres de gran valor en la identificación de los hongos.

En las láminas 2 y 3 se puede observar que a lo que suele llamarse hongo, es en realidad el **cuerpo reproductor** o **cuerpo fructífero** de la gran masa algodonosa y blanca, o sea el micelio, que se encuentra y vive en el suelo o sustrato donde crece el hongo (mantillo, estiércol, madera, etc.). De dicha masa, a manera de primordios o botones, nacen los cuerpos fructíferos, uno o muchos, según se trate de los llamados "hongos solitarios" o de los "gregarios". Los conocidos **anillos de brujas, anillos de hadas, corraleras, tejamanileras** o **tejamaniles**, en realidad son conjuntos de **cuerpos fructíferos** de hongos, los cuales han crecido en círculo debido a que se desarrollan en toda la periferia de la gran masa algodonosa que tiene forma de disco. El crecimiento y la formación de los cuerpos de los hongos se realizan precisamente en la periferia del disco; por lo tanto, éstos quedan acomodados en círculo o anillo.

Dichos cuerpos sirven al hongo para producir y diseminar sus esporas, o sea las simientes o "semillas" con las cuales se reproduce y perpetúa. La superficie o estructura que produce las esporas se llama *himenio* y la estructura que la sostiene es el *esporóforo* o cuerpo fructífero. El esporóforo suele ser simplemente el pie del hongo o estructuras muy complicadas (ver los Faláceos, por ejemplo, pág.190). En los Ascomicetos (ver pág. 38) el himenio está en la superficie superior del cuerpo fructífero, y en los Basidiomicetos en la superficie inferior del sombrero. Precisamente, en los Basidiomicetos, la variabilidad del himenio es la base para definir a las especies, ya que puede haber hongos con himenio liso, venoso, laminar, poroso o dentado. En los hongos subterráneos (pág. 36) y en los Licoperdáceos (pág.183) el himenio se encuentra en la parte interna de la gran masa globosa que constituye el cuerpo fructífero.

Los caracteres más importantes usados en la identificación de los hongos son:

1. Forma del cuerpo fructífero.
2. Color de cada una de las partes de dicho cuerpo, incluyendo la interna o "carne" y la parte subterránea.
3. Presencia o ausencia de cualquier estructura o característica del cuerpo fructífero, llamativa a la vista; por ejemplo: escamas, verrugas, pelos, espinas, poros * , grietas, estrías, viscosidad, carnosidad, etc.

* En caso de existir poros, generalmente debajo del sombrero, es muy importante el contar cuántos hay en un mm (ver por ejemplo, pág. 65).

4. Cambio de color de cualquiera de las partes, ya sea al maltratarse o cortarse (para ello se corta el hongo con una navaja y se observa si cambia o no de color).
5. Presencia o ausencia de un jugo lechoso o látex, al cortarse el hongo. En caso de existir látex, deberá anotarse el color del mismo y si cambia o no de color al exponerse al aire.
6. Olor del hongo (principalmente de la "carne").
7. Sabor de la "carne" (para ello, se masticará suavemente un pequeño fragmento del cuerpo fructífero, se saborea y se escupe. No existe ningún peligro en probar hongos venenosos, si se escupe inmediatamente y se enjuaga la boca con agua.
8. Color de las esporas en masa. Obtención de una **esporada** sobre el papel; para obtener una esporada de un hongo, se corta el pie de éste si es que tiene y se coloca la parte superior o sombrero sobre una hoja de papel durante unas 8 horas (véase Lám. 3); al cabo de este tiempo, levante el sombrero y encontrará depositada sobre el papel una gran masa de esporas a manera de polvo muy fino, la cual puede ser negra, rosada, café, amarillenta o blanca (ver fotografía de la pág. V). Este dato es muy importante, sobre todo en los hongos que tienen láminas debajo del sombrero. El color de las esporas es básico para la identificación de muchos hongos. Algunas veces y con ciertas reservas, el color de las láminas del sombrero del hongo, puede ser el de las esporas, aunque no siempre (por ejemplo, observe el color de las láminas de *Lactarius indigo*, No. 284, pág. 113 , las cuales son azules, sin embargo, la esporada es blanca).

El anillo y la copa que presenta el pie de algunos hongos (ver *Agaricus*, pág. 139 , *Amanita*, pág. 126 , *Volvariella*, pág. 139), son estructuras valiosas para la identificación de las especies, pero son muy delicadas y poco durables en el cuerpo fructífero si el hongo se maltrata. El anillo es el resto de un velo o cortina que cubría a las láminas (o himenio) del hongo en los estados muy jóvenes; al romperse, esta cortina cuelga o se desliza por el pie formando el anillo o, al menos, un conjunto de mechas. La copa del pie, también llamada **volva**, es el resto de una gran envoltura que cubría a todo el hongo a manera de cascarón de huevo, también en los estados muy jóvenes. Cuando el hongo madura, rompe el cascarón por la parte de arriba, llevándose algunas veces restos de dicha envoltura en su sombrero (las escamas del sombrero de *Amanita muscaria*, pág. 133 , No. 363, son restos de la copa o volva del pie, ver también Lám. 2).

Uso de las claves de identificación

Las claves de identificación de este libro, están elaboradas para que el lector pueda encontrar con facilidad, el nombre correcto del hongo que está estudiando. En todos los casos se ha evitado usar características microscópicas para no limitar la identificación de los hongos al uso del microscopio **(sin embargo, si se quiere hacer una identificación precisa y con fines científicos o tecnológicos, se deberá comprobar la identificación hecha en este libro, con otros que estudien la microscopía de la especie)**. Consúltese la bibliografía de la pág. 433, así como especialistas de instituciones reconocidas en la materia.

Para identificar un hongo, el lector deberá tener conocimientos generales de la morfología (ver el capítulo anterior), ciertos cuidados y, ante todo, paciencia, ya que cuando no se tiene experiencia es muy fácil equivocarse o interpretar una especie por otra, y, cometer errores tales, como el afirmar que una especie es comestible cuando en realidad es venenosa o viceversa.

El material fúngico (los hongos) que se identifique mediante las claves de este libro deberá estar fresco; si estuviera seco, sería necesario conocer los caracteres que tuvo estando fresco y que perdió (ver pág. 18).

En el manejo de las claves, se deberá seguir estrictamente el orden numérico de las mismas. No deben omitirse renglones o párrafos, o comenzar en páginas atrás, ya que esto conducirá seguramente a equivocaciones.

La mayoría de las veces las claves son dicotómicas, es decir, presentan dos alternativas; sin embargo, otras veces presentan tres. Cada número tiene dos (o tres) letras. En la letra *a* se da un carácter y en la letra *b*, del mismo número, se da el carácter contrario o se especifica la ausencia de aquél.

Por ejemplo:

1a. Hongos con pie 2
1b. Hongos sin pie 3

Quiere decir que si se intenta identificar un hongo que tenga pie, se escogerá el No. *1a* y de ahí se pasa al No. 2, donde se pedirá que se analice otro carácter más, por ejemplo, el color:

2a. Sombrero rojo 4
2b. Sombrero amarillo o rosado 5

Otro carácter puede ser el sabor del hongo, por ejemplo:

4a. Hongos con sabor picante . . . . *Russula emetica*
4b. Hongo con sabor agradable 5
etc.

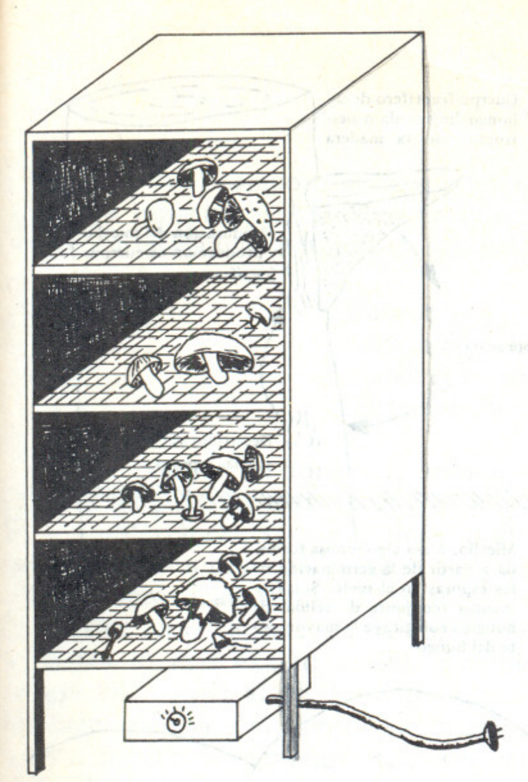
En algunos casos, en vez de darse dos alternativas se dan tres; por ejemplo:

5a. Embudos amarillentos, de 1 a 2 cm de diámetro. Crecen en bosques de encinos . . . . *Cotylidia diaphana*
↓5b. Embudos de color café rojizo o anaranjado, de 1/2 a 1 cm de diámetro. Crecen en bosques tropicales . . . *Cotylidia aurantiaca*
5c. Embudos de color café amarillento o café oliváceo, de 1/2 a 1 cm de diámetro. Crecen en bosques de coníferas . . . . *Cotylidia undulata*

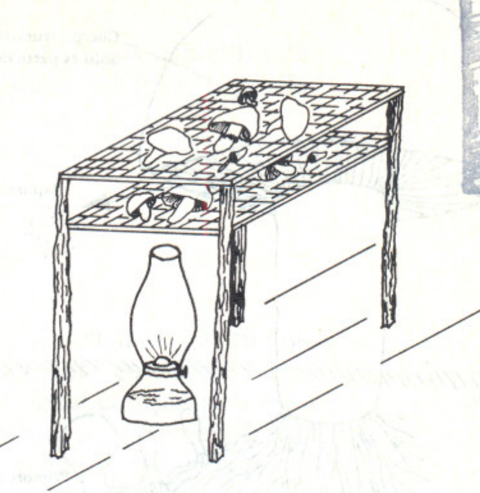
La flecha junto al número *5b* indica que existe otra alternativa, además de las indicadas en *a* y *b*.

Consúltese el glosario cuantas veces se necesite, también el capítulo relativo a los tipos de vegetación. Además, en el índice final, podrá conocerse la sinonimia con otros nombres que tenga el hongo que se ha identificado.

Ante todo, hay que experimentar el placer de lograr la identificación de los hongos colectados en el bosque o en el jardín; es relativamente fácil conocer los hongos comestibles y distinguirlos de los venenosos.



SECADORA DE HONGOS CON PARRILLA ELECTRICA
El mueble puede ser de madera o de metal. Las rejillas de tela de alambre en donde van los hongos, son móvibles, para el mejor manejo de los hongos.



SECADORA DE HONGOS CON QUINQUE O LAMPARA DE PETROLEO.
Util en lugares en donde no hay corriente eléctrica. Para mejor secado, debéra estar cubierto todo con papel periódico para favorecer un ambiente caliente.

Sombrero (o píleo)

Escamas del sombrero (pueden ser restos de la copa del pie)

Láminas (parte fértil del hongo que produce las esporas). Constituyen el llamado HIMENIO de los hongos. En los Pezizáceos (Nos. 29, 30, 31 - A, 33 y 34, Lám. 11) el himenio está en la superficie interior de las copas y en los Licoperdáceos (Nos 555 y 557, Lám. 205) el himenio está dentro del cuerpo fructífero.

Anillo (resto de un velo o cortina que cubría a las láminas)

Pie (o estípite)

Prolongaciones filiformes (o rizomórficas) del pie (micelio del hongo)

Copa del pie (o volva) (es el resto de una gran envoltura que cubre al hongo en los estados muy jóvenes).

Sombrero mamiforme o con papila

Sombrero estriado

Borde dentado o apendiculado

Pie delgado o filiforme

Cuerpo fructífero de un hongo sin pie. La estructura de arriba es el sombrero y la de abajo es la superficie fértil o himenio (en este caso liso, como en el género *Stereum*) (Crece sobre madera).

PARTES DEL CUERPO FRUCTIFERO DE UN HONGO

Lámina 2

ESTRUCTURA DE UN HONGO

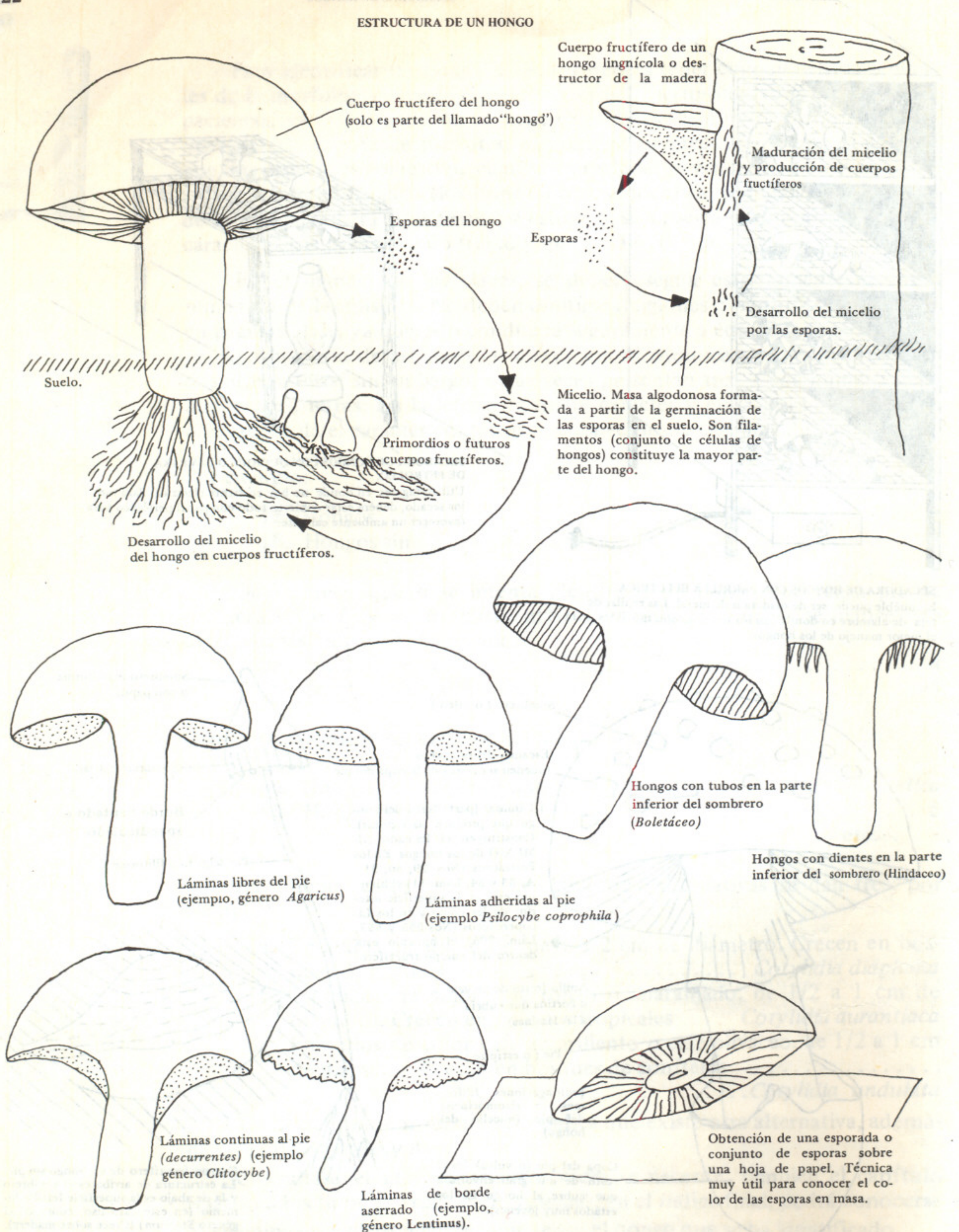


Lámina 3

Cómo colectar y preservar los hongos

Cuando se va al campo o al bosque en busca de hongos, ya sea con el fin de conseguir especies para la cocina o con el propósito de estudiarlas, o por la simple curiosidad del naturalista, se deberá llevar:

canasta,
navaja o cuchillo,
papel encerado,
libreta de notas y lápiz.

Al encontrar un hongo, lo primero que se hará es escarbar con el cuchillo o navaja, de tal manera que se pueda sacar totalmente con todo y sus partes subterráneas, si es que tiene, o al menos con la base completa. Inmediatamente después, colóquese el hongo sobre una hoja de papel encerado ya cortada, aproximadamente al tamaño de un pañuelo, y hágase un paquete y depositese en la canasta. En la libreta de notas se apuntará el nombre de la localidad lo más exacto posible (pueblo, nombre del municipio, Estado, tantos kilómetros al N, S, E u O, de tal o cual parte, etc.). Se anotará también la fecha y el tipo de vegetación del lugar (bosque de pinos, pradera, jardín, huerta de naranjos, etc.; ver capítulo de la pág. 18). Pero sobre todo, deberán anotarse y estudiarse las características inmediatamente perecederas del hongo, tales como las expresadas en la pág. 18 .

Una vez en la ciudad, con la canasta llena de hongos, si éstos son para estudio deberán secarse por medio del calor. Si no se dispusiera del tiempo necesario para ello, pueden dejarse en la canasta hasta unas 8 horas, pero es más conveniente guardarlos en un refrigerador, o al menos colocarlos en lugar aereado y fresco.

Para secar los hongos se deberá disponer de una parrilla eléctrica o de un quinqué (lámpara de petróleo) y de tela de alambre (ver Lám. 2). Puede construirse una secadora de la siguiente manera: colóquese la tela de alambre sobre ladrillos o botes a manera de edificio; el quinqué o la parrilla eléctrica quedará abajo, en el piso y los hongos sobre la tela de alambre, como puede verse en la Lám. 2. Cúbrase todo con papel periódico para propiciar un ambiente cálido, pero déjense espacios o hendiduras entre los periódicos, para facilitar la circulación de aire; de esta manera, los hongos se secarán en unas 24 horas. Ya secos, se depositan en cajas de cartón o en sobres de papel y así se pueden guardar en armarios. Esto constituye un *herbario* de hongos. Cuídese de que cada hongo en su caja o sobre, tenga la etiqueta o etiquetas conteniendo todos los datos referentes a la localidad, fecha, tipo de vegetación y características del hongo fresco; con esta información será fácil identificar el hongo mediante las claves de este libro.



Indudablemente, la identificación de los hongos es más sencilla si se tiene el material fresco, recién colectado. Hágase así siempre que sea posible.

Clave para identificar los principales grupos de hongos

1a. Hongos parásitos de los conos o "piñas" de los pinos. Polvorientos y de color amarillo-anaranjado. Generalmente los conos atacados por estos hongos son más grandes que lo normal, algo globosos, no forman semillas y su superficie externa está rodeada

por la masa algodonosa y polvorienta (*uredos* o *uredosoros*; ver glosario) del hongo. Cuelgan de las ramas de los árboles, junto con conos normales. Comunes en bosques de pinos más o menos húmedos . . . . 1. *Cronartium conigenum* *
(Láms. 4 y 217)
(no comestible)

↓ 1b. Parásitos de conos de pinos, no polvorientos. Tienen la forma de sombrero con pie (ver nos. 189, 477-A, 532 y 533, Láms. 178 181, 184).

1c. No parásitos de conos de pinos, o no polvorientos ni de color amarillo anaranjado 2

2a. Hongos parásitos de las espigas del maíz, cebada, trigo o avena, en las que se desarrollan en lugar de los granos. Masas semiglobosas, grandes o pequeñas, carnosas, duras o polvorientas, blanquecinas, grises o negruzcas . . . . *Ustilago* y *Claviceps*
(pág. 34)

2b. Con otras características. No crecen sobre espigas 3

3a. Hongos en forma de masas costrosas, planas, adheridas totalmente a los troncos de los árboles o madera en general; crecen preferentemente en la cara inferior de los troncos o vigas o sobre ellos. Regularmente son membranosos y carnosos o tienen textura semejante al cuero . . . . *Hongos resupinados*
(pág. 35)

3b. Con otras características 4

4a. Hongos globosos, carnosos, no gelatinosos, subterráneos o parcialmente enterrados entre la hojarasca del bosque (no confundirlos con las fases jóvenes de los Faláceos, pág. 190 , Agaricáceos, pág. 95 o Licoperdáceos, pág. 183 . . . . Trufas verdaderas y falsas (Hongos hipogeos)
(pág. 36)

4b. Con otras características (si son globosos, subterráneos y gelatinosos o carnosos por dentro, corresponden a fases jóvenes de Faláceos, Agaricáceos y Licoperdáceos, págs. 95, 183, 190 respectivamente; si son globosos y carnosos o duros y no subterráneos, corresponden a Licoperdáceos terrestres, pág. 183), . . . 5

* Esta especie, lo mismo que las de *Ustilago* e *Hypomyces*, se han incluido a pesar de ser microscópicas (este libro trata sólo las macroscópicas) debido a que su identificación es fácil y porque tienen gran importancia económica.

5a. Hongos carnosos, cartilaginosos o elásticos, en forma de copas o de discos planos o semiplanos, regulares o irregulares, sin estructura interior, con o sin pie (no confundirlos con los Nidulariáceos o "nidos de pájaros", pág. 190, que tienen también forma de copa, pero con pequeñas vesículas o "huevecillos" muy visibles en su interior; tampoco confundirlos con *Poronia* y *Discoxylaria*, inciso 7b) .... Pezizáceos
(pág. 38)

5b. Con otras características (si son planos y más o menos en forma de estrella, corresponden a fases muy desarrolladas y viejas de especies de *Scleroderma*, ver pág. 187). 6

6a. Hongos carnosos o cartilaginosos, con pie bien definido y con la parte apical profusamente alveolada, imitando una mazorca de maíz o una colmena, o lisa pero con repliegues, semejando una boina o gorro arrugado .... Colmenas y Gachupines
Géneros *Morchella* y *Helvella*,
respectivamente
(pág. 42)

6b. Con otras características 7

7a. Hongos duros o leñosos, negruzcos o, algunas veces, blanquecinos; crecen sobre madera podrida en los bosques o campos y tienen la forma de dedos regulares o irregulares, de 1/2 cm o menos de ancho; o de formas globosas, de 1/2 a 6 cm de diámetro, con o sin pie (en caso de tener pie, éste es muy corto). . . . . .
. . . . Pirenomicetos
Géneros *Xylaria, Daldinia* y *Phylacia*
(pág. 44)

7b. Ligeramente carnosos o cartilaginosos, con pie cilíndrico y con cabeza globosa o subcilíndrica o de forma de disco o de copa. Crecen sobre otros hongos (tuberosos y subterráneos), sobre insectos (orugas o larvas, preferentemente, o también sobre adultos), sobre estiércol o en hormigueros, según el género ....
.... *Cordyceps, Poronia y Discoxylaria* (pág. 45)

7c. Con otras características 8

8a. Hongos gelatinosos o subgelatinosos (o algo carnosos si son blancos o de color rosa anaranjado y de forma de cerebro o coliflor), a veces subcartilaginosos, blancos, amarillentos, amarillos, anaranjados, rojizos, sin olor ni sabor desagradables, de forma de orejas, adheridos lateralmente al sustrato o con un pequeño pedúnculo o en forma de masas globosas, cerebriformes o semejantes a coliflores ....
.... Tremeláceos, Auriculariáceos, *Sparassis* y *Leotia*
(pág. 46)

8b. Con otras características. Si son gelatinosos, son blanquecinos y con dientes en la cara inferior (ver *Pseudohydnum*, No. 12a de la

clave) o son cilíndricos, ramificados y anaranjados (ver *Calocera*, inciso 11a de la clave) 6

9a. Hongos en forma de pequeñas (1 a 3 cm) repisas semicirculares, adheridos lateralmente a los troncos o árboles, con la superficie **inferior lisa (nunca con poros)** y la superior aterciopelada o con pelos, o en forma de embudos o semiembudos o abanicos, con la cara inferior lisa o venosa. Consistencia cartilaginosa, subleñosa o semejante al cartón, nunca carnosos (no confundirlos con los Cantareláceos, inciso 14a, que tienen venas y son carnosos) . . . . Teleforáceos (pág. 50)

9b. Con otras características 10

10a. Hongos cuya cara inferior tiene **poros** o **alveolos**, a veces con láminas bien o mal definidas (en estos casos son de consistencia leñosa o duros y sin pie). De forma de repisa semicircular, delgados o muy gruesos, a veces en forma de pezuñas adheridas a los troncos o en forma de sombrero con pie, de consistencia correosa, leñosa o semicarnosa (no se pudren). Los poros o alveolos se originan por tubos soldados entre sí (Poliporáceos), son libres entre ellos (Fistulináceos e Ixequináceos) o están mal definidos, son poco profundos y no hay tubos (Meruliáceos). Crecen sobre madera generalmente podrida, sobre árboles, madera de construcción, o algunas veces sobre el suelo (en este caso están ligados a las raíces de los árboles o troncos enterrados). . . . . Poliporáceos, Fistulináceos y Meruliáceos (Hongos leñosos con poros) (pág. 52)

10b. Sin poros o alveolos externos, o si existen éstos en la superficie, la consistencia del hongo es carnosa y putrescible, nunca leñosa ni correosa. Si tienen láminas, son carnosos y putrescibles. Pueden ser carnosos, cilíndricos o ramificados; con sombrero bien definido y con dientes (consistencia correosa); con láminas o poros (consistencia carnosa); globosos (carnosos o gelatinosos) o algo correosos y de forma de pequeños nidos o globosos y pedunculados o de forma de estrella 11

11a. Hongos ramificados o con una sola rama cilíndrica sin sombrero; en ambos casos erguidos; consistencia carnosa o a veces subgelatinosa. En caso de existir ramificaciones, éstas son generalmente muy abundantes, nacen de una base común y los hongos tienen la forma semejante a la de un coral o una coliflor. . . . . Clavariáceos y *Calocera* (pág. 77)

11b. No ramificados ni cilíndricos 12

12a. Hongos con la cara inferior del sombrero o masa cubierta de numerosos y pequeños dientes sólidos y puntiagudos* o con prominentes estructuras cilíndricas y puntiagudas que crecen hacia abajo. Si son cartilaginosos tienen forma de sombrero con pie; si son carnosos, forman masas subglobosas, adheridas a los troncos. Crecen sobre madera en troncos podridos, en el suelo de los bosques o sobre los conos de los pinos . . . . Hidnáceos y *Pseudohydnum* (pág. 79)

12b. Sin dientes 13

13a. Hongos con poros (o tubos) en la cara inferior del sombrero, pero **de consistencia carnosa y fácilmente se pudren.** Con sombrero y pie bien desarrollados (no confundirlos con los Poliporáceos y Fistulináceos. Ver inciso 10a: hongos leñosos o cartilaginosos, no putrescibles) . . . . Boletáceos (pág. 81)

13b. Sin poros ni tubos 14

14a. Hongos con láminas o venas en la cara inferior del cuerpo, éste puede presentar forma de trompetas, sombreritos con pie o de repisas semicirculares sin pie. Consistencia carnosa (putrescibles) o correosos, pero no leñosos (si son leñosos ver inciso 10a; si son cartilaginosos y de forma de embudo, ver 9a) . . . . Agaricáceos y Cantareláceos (pág. 95)

14b. Sin láminas 15

15a. Hongos globosos o en forma de estrella en las fases adultas, con una masa polvorienta en su interior (cuando adultos), nunca gelatinosa . . . . Licoperdáceos (pág. 183)

15b. En forma de copas pequeñas, de 1/2 a 1 cm de diámetro, algo cartilaginosos, nunca carnosos, con pequeñas vesículas o "huevecillos" en su interior, parecidos a nidos de pájaros. Crecen sobre suelo, estiércol o madera . . . . Nidulariáceos (pág. 190)

15c. Globosos en la fase joven; globosos y pedunculados en la adulta o siempre pedunculados (en el primer caso son gelatinosos por dentro y en el segundo correosos) 16

* Nunca tienen poros. De coexistir poros y dientes, corresponden a los Poliporáceos ver *Hydnopolyporus, Polyporus pargamenus, P. abietinus* y *P. tulipiferae,* págs. 54 y 55

16a. Hongos en forma de huevos, gelatinosos por dentro en la fase joven; pedunculados y carnosos o gelatinosos y putrescibles en la fase adulta, con un sombrero o red y fuerte olor desagradable. Tienen sobre el sombrero o en la red una masa gelatinosa verde oliváceo obscura (Faláceos), son subcilíndricos desde jóvenes, gelatinosos, con pie, inodoros, de color anaranjado rojizo, con la parte superior globosa, rodeada de gelatina transparente y con un pie grueso y subgelatinoso, muy venoso, alveolado (*Calostoma*) .... Faláceos y *Calostoma* (pág. 190)

16b. Globosos y pedunculados a la vez, nunca gelatinosos, correosos, fibrosos o de consistencia semejante a la paja; quebradizos, nunca putrescibles; con la parte superior globosa, subcilíndrica o cónica o en forma de casco. Con una masa polvorienta en la parte interior de la estructura globosa . . . .Tulostomatáceos y *Pisolithus* (pág. 193)

Principales hongos comestibles*

Agaricus arvensis, No. 400
Agaricus augustus, No. 403
Agaricus bisporus forma *alba,* No. 397
Agaricus bisporus forma *bisporus,* No. 405
Agaricus bitorquis, No. 398
Agaricus campestris, No. 396
Agaricus silvicola, No. 399
Agaricus subperonatus, No. 400
Amanita caesarea, No. 344
Amanita inaurata, No.
Amanita fulva, No. 341
Amanita rubescens, No. 356
Amanita tuza, No. 335
Amanita vaginata, No. 340
Armillaria luteovirens, No. 372
Armillariella mellea, No. 241
Armillariella polymyces, No. 242
Armillariella tabescens, No. 248
Auricularia delica, No. 73
Auricularia polytricha, No. 75
Boletus edulis, No. 206
Boletus erythropus, No. 209
Boletus luridus, No. 206
Boletus pinicola, No. 219
Boletus regius, No. 202
Calvatia cyathiformis, No. 563
Cantharellus cibarius, No. 238
Clavariadelphus truncatus, No. 175

* Todos son objeto de venta en mercados populares de diversas partes de México. (Ver sus nombres vernáculos en el capítulo de la pág. 414)

Clitocybe gibba, No. 251
Collybia dryophila, No. 505
Gomphidius glutinosus, No. 253
Gomphidius rutilus, No. 252
Gomphus clavatus, No. 234-B
Gomphus floccosus, 234-A
Helvella crispa, No. 42
Helvella elastica, No. 39
Helvella lacunosa, No. 41
Hydnum repandum, No. 191
Hygrophorus chrysodon, No. 273
Hygrophorus russula, No. 278
Hypomyces lactifluorum, No. 235
Hypomyces macrosporus, No. 236
Laccaria laccata, No. 476
Lactarius deliciosus, No. 294
Lactarius indigo, No. 284
Lactarius sanguifluus, No. 295
Lactarius vellereus, No. 283
Lactarius salmonicolor, No. 296
Leccinum aurantiacum, No. 222
Lentinus lepideus, No. 258
Lepista nuda, No. 516
Lycoperdon perlatum, No. 560
Lycoperdon umbrinum, No. 562
Lyophyllum decastes, No. 260
Marasmius albogriseus, No. 496
Marasmius oreades, No. 495
Melanoleuca evenosa, No. 527
Melanoleuca grammopodia, No. 529
Melanoleuca melaleuca, No. 528
Morchella conica, No. 44
Morchella costata, No. 47
Morchella crassipes, No. 46
Morchella elata, No. 48
Morchella esculenta, No. 45
Pleurotus cornucopiae, No. 316
Pleurotus ostreatus, No. 319
Psathyrella spadicea, No. 419
Ramaria botrytis, No. 183
Ramaria flava, No. 181
Rhodophyllus abortivus, No. 14-B
Rhodophyllus clypeatus, No. 512
Russula alutacea, No. 307
Russula brevipes, No. 297
Russula cyanoxantha, No. 308
Russula densifolia, No. 298
Russula olivacea, No. 309
Sarcosphaera eximia, No. 27
Sparassis crispa, No. 69
Sparassis radicata, No. 70
Suillus brevipes, No. 225

Suillus granulatus, No. 224
Suillus luteus, No. 220
Suillus tomentosus, No. 204
Tricholoma flavovirens, No. 519
Tricholoma sejunctum, No. 520
Tricholoma vaccinum, No. 523
Tylopilus felleus, No. 218
Ustilago maydis, No. 5
Volvariella bakeri, No. 385
Volvariella bombycina, No. 383

Principales hongos venenosos*

Agaricus xanthodermus, No. 395
* *Amanita bisporigera,* No. 338
Amanita brunnescens, No. 347
Amanita chlorinosma, No. 350
Amanita cokeri, No. 354
Amanita magnivelaris, No. 336
Amanita muscaria ssp. *flavivolvata,* No. 363
Amanita nauseosa, No. 360
Amanita pantherina, No. 362
* *Amanita verna,* No. 337
* *Amanita virosa,* No. 339
Boletus calopus, No. 205
Boletus satanas, No. 208
Chlorophyllum molybdites, No. 370
Claviceps gigantea, No. 6
Coprinus atramentarius, No. 413
Cortinarius semisanguineus, No. 460
Galerina subochracea, No. 534
Galerina unicolor, No. 386
Inocybe spp., Nos. 464-474
Hygrophorus conicus, No. 271
Lactarius rufus, No. 292
Lactarius torminosus, No. 289
Naematoloma fasciculare, No. 430
Naematoloma sublateritium, No. 431
Omphalotus olearius, No. 243
Panaeolus spp., Nos. 414-418
Ramaria formosa, No. 184
Rhodophyllus lividus, No. 512
Russula emetica, No. 304
Russula foetens, No. 302
Scleroderma spp. Nos. 552-558

Principales hongos alucinantes

Psilocybe aztecorum, No. 442 (Estado de México)**

* Los señalados con un * son mortales.

** Se señalan los principales Estados del país en donde se usan o se localizan

Psilocybe bolivarii, No. 435
(Sinaloa)
Psilocybe bonetii, No. 443
(Distrito Federal y Estado de México)
Psilocybe caerulescens, No. 434
(Oaxaca, Puebla)
Psilocybe candidipes, No. 436
(Oaxaca)
Psilocybe cordispora, No. 438
(Oaxaca)
Psilocybe cubensis, No. 432
(Oaxaca, Veracruz, Puebla y Chiapas)
Psilocybe mexicana, No. 437
(Jalisco, Morelos, Oaxaca, Puebla y Veracruz)
Psilocybe muliercula, No. 444
(Estado de México)
Psilocybe yungensis, No. 440
(Oaxaca, Veracruz)
Psilocybe zapotecorum, No. 434
(Oaxaca)

Principales hongos destructores de la madera

Armillariella spp., Nos. 241, 242, 248
Cookeina spp., Nos. 24, 30, 33
Corticium spp., No. 8
Cryptoporus volvatus, No. 87
Daedalea quercina, No. 107
Echinodontium tinctorium, No. 187
Eichleriella spp., Nos. 9 y 77
Fistulina guzmanii, No. 86a
Fomes spp., 120, 121, 122, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 135
Ganoderma spp., Nos. 110, 113
Gymnopilus earlei, No. 531
Hericium spp., No. 186
Inonotus spp., Nos. 165, 168, 170
Lentinus lepideus, No. 258
Lenzites saepiaria, No. 105
Omphalotus olearius, No. 243
Oudemansiella canarii, No. 494
Peniophora spp., No. 7
Pleurotus spp., Nos. 316, 317, 319, 320
Pholiota spp., Nos. 448, 449, 450, 451
Phylacia poculiformis, No. 49
Polyporus spp., Nos. 88, 90, 91, 95 98, 160, 164, 167

Rhizina undulata, No. 35
Schizophyllum commune, No. 323
Serpula lacrymans, No. 11
Spongipellis borealis, No. 159
Stecchericium seriatum, No. 188
Stereum spp., No. 76
Trametes hispida, No. 100
Xylaria spp., Nos. 50, 53

Principales hongos de importancia en el mantenimiento de los bosques (Especies Micorrícicas)

Amanita spp., Nos. 336, 359, 361, 362, 363, 364, 365
Boletus spp., Nos. 202, 205, 206, 207, 208, 209, 217, 219, 226
Cantharellus cibarius, No. 238
Clytocybe gibba, No. 251
Cortinarius spp., Nos. 456, 463
Elaphomyces granulatus, No. 18
Gomphidius spp., Nos. 252, 253
Gomphus spp., Nos. 234-A, 234-B
Gyrodon monticola, No. 195
Gyroporus castaneus, No. 230
Laccaria laccata, No. 476
Lactarius spp., Nos. 280-285 y 288-296
Leccinum aurantiacum, No. 222
Lycoperdon perlatum, No. 560
Melanoleuca spp., Nos. 527, 528, 529
Pisolithus tinctorius, No. 576
Porphyrellus porphyrosporus, No. 198
Rhizopogon spp., No. 14-A
Russula spp., Nos., 297-309
Scleroderma spp., Nos. 552-558
Tuber spp., No. 19

Hongos comunes en prados y jardines de zonas templadas

Agaricus campestris, No. 396 (frecuente)
Agaricus xanthodermus, No. 395 (frecuente)

Agrocybe dura, No. 393-B (poco frecuente)
Arachnion album, No. 543 (poco frecuente)
Bolbitius vitellinus, No. 535 (frecuente)
Collybia dryophila, No. 505 (poco frecuente)
Coprinus atramentarius, No. 413 (frecuente)
Coprinus comatus, No. 412 (frecuente)
Coprinus disseminatus, No. 408 (poco frecuente)
Coprinus micaceus, No. 411 (poco frecuente)
Conocybe lactea, No. 539 (frecuente)
Conocybe tenera, No. 540 (frecuente)
Cyathus olla, No. 567 (poco frecuente)
Echleriella macrospora, No. 9 (poco frecuente)
Fomes nobilissimus, No. 123 (poco frecuente)
Ganoderma lucidum, No. 116 (poco frecuente)
Ganoderma sessile, No. 113 (frecuente)
Hydnopolyporus palmatus, No. 89 (frecuente)
Leucoagaricus naucinus, No. 368 (frecuente)
Lycoperdon candidum, No. 559 (poco frecuente)
Marasmius albogriseus, No. 496 (poco frecuente)
Marasmius oreades, No. 495 (frecuente)
Marasmius rotula, No. 479 (poco frecuente)
Panaeolus cyanescens, No. 439 (poco frecuente)
Panaeolus foenisecii,. No. 414 (frecuente)
Panaeolus subbalteatus, No. 415 (frecuente)
Phallus hadriani, No. 575 (poco frecuente)
Pleurotus ostreatus, No. 319 (poco frecuente)
Pleurotus smithii, No. 320-A (frecuente ?)*

*** Sólo es conocido en tres localidades del Valle de México, una de ellas, en la Ciudad de México (localidad típica), en donde se le ha observado crecer desde hace más de cinco años (Jardín de la ENCB).**

Pluteus cervinus, No. 509 (poco frecuente)
Polyporus versicolor, No. 164 (poco frecuente)
Psathyrella candolleana, No. 422 (frecuente)
Schizophyllum commune, No. 323 (poco frecuente)
Stropharia coronilla, No. 391 (frecuente)
Vascellum intermedium, No. 542 (frecuente)
Vascellum pratense (sin número) (frecuente)
Volvariella sp., No. 384 (frecuente)

Clave para identificar carbones y falsos carbones

Ustilago y *Claviceps*

1a. Hongos parásitos de la cebada, trigo o avena. Pequeñas masas (menos de 1 cm de diám) negras en las espigas. Polvorientos . . 2

1b. Parásitos del maíz. Grandes masas (más de 1 cm de diám) blanquecinas, grises o negruzcas 3

2a. Hongos parásitos de las espigas de la cebada . . . . 2. *Ustilago hordei* (Lám. 5) (no comestible)

↓ 2b. Parásitos de las espigas del trigo . . . . 3. *Ustilago tritici* (Lám. 8) (no comestible)

2c. Parásitos de las espigas de la avena . . . . 4. *Ustilago avenae* (Lám. 8) (no comestible)

3a. Hongos globoso-subcilíndricos, de carnosos a polvorientos por dentro. Cuando adultos producen polvo carbonáceo negro. Superficie gris, gris-violáceo claro a obscuro. Crecen sobre las mazorcas del maíz o también sobre los nudos del tallo . . . . 5. *Ustilago maydis* (Lám. 5) (comestible)

3b. Subcilíndricos, de forma de clavos gruesos, gris-blanquecinos y carnoso-duros; no polvorientos por dentro. Crecen sobre las mazorcas de maíz . . . . 6. *Claviceps gigantea* (Lám. 4) (venenoso)

Clave para identificar los hongos que crecen debajo de los troncos

Hongos Resupinados

1a. La superficie de estos hongos es lisa o varía, de rugosa a más o menos venosa, pero sin alveolos. Masas planas o membranosas, muy delgadas, totalmente adheridas a la madera en la que crecen (generalmente en la cara inferior de los troncos, ramas o vigas), o en forma aproximada de disco; de 1 a 10 cm de diám. 2

1b. Superficie alveolada, con poros o con pequeños dientes. Crecen debajo de troncos, ramas o vigas 3

2a. Hongos con masas amarillas, anaranjadas o rojizas, con el margen liso o con prolongaciones filamentosas. Amplia distribución en diversos tipos de climas. Destructores de la madera. . . . . 7 y 8. *Peniophora* y *Corticium* (con varias especies) (Lám. 8) (no comestibles)

2b. Masas que varían de color blanquecino a gris amarillento o gris café claro, con el margen liso. Superficie que varía de lisa a agrietada y algo verrugosa. Crecen en lugares muy húmedos, tanto tropicales como templados. Destructores de la madera y/o parásitos de diversos árboles (tales como jacaranda en los jardines) (No confundirlos con *Eichleriella leveilliana,* No. 77, cuya superficie superior o sombrero es visible, pág. 50). . . . . 9. *Eicheleriella macrospora* (Lám. 4) (no comestible)

3a. Hongos con dientes. Crecen debajo o arriba de los troncos, a veces se prolongan sobre piedras o huesos. Masas blancas, amarillentas, grises o de color café en diversos tonos. Destructores de madera. . . . . 10. *Radulum* y otros géneros de Hidnáceos (Lám. 8) (no comestible)

3b. Con alveolos o poros 4

4a. Hongos sin tubos (observar este carácter en un corte transversal del hongo). Grandes masas, de 5 a 30 cm de largo, crecen debajo de los troncos, vigas o tablas, en lugares más o menos obscuros y muy húmedos, rara vez se desarrollan sobre la cara superior de dichas superficies; muy comunes en sótanos o minas; la cara interna (la adherida) y el borde son blancos; la cara expuesta es café amarillento, anaranjado amarillo o café rojizo, la cual varía de alveolada a venoso-alveolada. Su consistencia varía de esponjosa-membranosa a más o menos algodonosa-papirácea, con fuer-

te olor característico. Provocan grave pudrición en la madera . . . . 11. *Serpula lacrymans* (Lám. 7) (no comestible)

4b. Con tubos y poros bien definidos. Con una o varias capas de tubos (obsérvese este carácter en un corte transversal) (Si tienen formado el sombrero, pertenecen a los hongos llamados *Polyporus* y afines si presentan una sola capa de tubos, o son del género *Fomes* cuando tienen varias capas de tubos; ver págs. 53 y 63, respectivamente). Masas grandes o pequeñas. Crecen debajo de los troncos o ramas de árboles en los bosques; son blancos, grises, amarillentos, anaranjados o de color café en varios tonos. Provocan destrucción de la madera . . . . 12. *Poria* (varias especies) (Láms. 6 y 7) (no comestibles)

Clave para identificar las trufas verdaderas y falsas
Hongos subterráneos o semisubterráneos

1a. Hongos con una columna (o *columnela*) bien definida en la parte interna e inferior del cuerpo (obsérvese este carácter en fresco mediante un corte longitudinal a navaja, de tal manera que se obtengan dos mitades exactas del hongo). (No confundir estos hongos con las fases jóvenes de Agaricáceos y Faláceos, ver págs. 95 y 190). Parte interna del cuerpo con radios que nacen de la columna (o columnela) central y basal, la cual es blanca y en forma de dedo. El color de los radios varía de blanco a café negro cuando adultos. Superficie externa blanca, formada por dos capas blancas: la superficial es algodonosa, muy delgada y con raicillas en la parte inferior; la interna es gruesa (hasta de 1/2 cm) y carnosa. Hongos de 3 a 7 cm de diám. Crecen en bosques de abetos. . . . . 13. *Radiigera atrogleba* (Lám. 8) (no comestible)

1b. Con columna interna más o menos definida, ver 4b.

1c. Sin columna o columnela interna 2

2a. Hongos con la superficie externa lisa o algo venosa 3

2b. Superficie externa granulosa o escamosa 8

3a. Hongos con la parte interna blanquecina o amarillenta 4

3b. Parte interna no blanquecina 5

4a. Hongos con la parte interna alveolada, de color blanquecino o amarillento. Superficie externa blanquecina, amarilla, rosada o de color café amarillento, lisa o con venaciones o raicillas mal

definidas. Globosos o subglobosos, de 2 a 5 cm de diám. Crecen en conjuntos entre el mantillo de bosques de encinos y de pinos. Subterráneos o a veces sobre la superficie (cuando son aéreos, pueden confundirse con los Licoperdáceos, pág. 183, de los cuales se diferencian por la estructura interna de aquéllos) . . . . 14-A. *Rhizopogon*
(Lám. 8)
varias especies
(no comestibles)

4b. Parte interna no alveolada, sino más o menos uniforme, a veces con un esbozo de columna. Hongos subglobosos, blanquecinos, de 2 a 4 cm de diám. Formas abortivas de un hongo de sombrerito, común en el mantillo de los bosques subtropicales o de encinos . ... 14-B. *Rhodophyllus abortivus*
(Lám. 8)
(comestible)

5a. Hongos cuya parte interna varía de color verde-olivo claro a oscuro, subgelatinosa, profusamente alveolada. Superficie externa lisa, blanca, se mancha de rojizo o café rosado al maltratarse; presenta prolongaciones filiformes o raicillas blanquecinas. Hongos subglobosos, de 1/2 a 1 1/2 cm de diám. Crecen en grandes conjuntos entre el mantillo del bosque de abetos .... 15. *Hysterangium separabile*
(Lám. 8)
(no comestible)

5b. Parte interna no verde-oliváceo 6

6a. Hongos con fuerte olor a mango o a cebolla. Superficie externa de color violáceo negruzco, lisa, con venaciones blancas. Parte interior más o menos alveolada, del mismo color que la externa, pero con venaciones blancas. Son globosos, de 1/2 a 1 1/2 cm de diám. Crecen entre el mantillo de los bosques de encinos y subtropicales .... 16. *Melanogaster ambiguus*
(Lám. 78)
(comestible ?)*

6b. Sin olor a mango o a cebolla y en general de otros colores y características 7

7a. Hongos cuya parte interna es alveolada, café, con algunas venaciones blanquecinas en la base. Superficie externa lisa o algo alveolada, blanquecina o amarillenta. Hongos globosos, de 1 a 2 cm de diám. Crecen entre el mantillo en bosques de pinos y abetos .... 17. *Gautieria chilensis*
(Lám. 19)
(no comestible)

* sirven de alimento a puercos en el bosque según lo ha observado el autor en la zona de Tepoztlán, Morelos.

7b. Parte interna no alveolada, sino profusamente venosa imitando un laberinto. Superficie externa lisa o finamente granulosa (ver inciso 8b: *Tuber*)

8a. Hongos cuya consistencia varía de semicarnosa a dura, con la superficie externa amarilla a gris-amarillenta y con granulaciones llamativas. La capa externa es más o menos gruesa y bien definida, blanquecina en su interior. Parte central alveolada y de color café-violáceo a gris-violáceo oscuro. Hongos de 1 a 3 cm de diám, sin olor especial. Crecen en el suelo en bosques de encinos y pinos, en los cuales forman asociaciones (micorrizas) con tales árboles. Frecuentemente son parasitados por *Cordyceps capitata* y *C. ophioglossoides* (ver hongos Nos. 59 y 60, pag. 46) .... 18. *Elaphomyces granulatus*
(Láms. 18 y 19)
(no comestible)
(ver nota de *Cordyceps capitata,* pág. 46)

↓ 8b. Carnosos, con la superficie externa café amarillento o grisácea, finamente granulosa o semilisa, sin formar una capa bien definida (como en el caso anterior). Parte interior café rojiza o blanquecina, con venaciones blanquecinas, formando una especie de laberinto. Hongos de 1/2 a 1 cm de diám, con olor y sabor agradables. Crecen en bosques de encinos (también forman micorrizas como el anterior) .... 19. *Tuber* (varias especies)
(Lám. 7)
(comestibles)*

8c. Consistencia carnosa-corchosa, muy dura cuando secos. Envoltura externa gruesa y blanca por dentro y con la masa interna negra violácea (ver *Scleroderma,* pág. 187).

Clave para identificar los hongos en forma de copa o de disco

Pezizáceos

1a. Hongos en forma de copa 2

1b. En forma de disco más o menos plano 15

2a. Hongos sin pie o de estructura corta e inconspicua 3

2b. Con pie bien definido (a veces puede ser subterráneo, como en el caso del inciso 8a y del 13c) 8

3a. Hongos con la superficie externa muy venosa. Más o menos elásticos, de forma de copa o semi-embudo, de 3 a 6 cm de diám, de color paja, café amarillento o café claro, tanto adentro como afuera, con las venas y la carne blanquecinas. Comunes en el mantillo, en los bosques de abetos .... 20. *Paxina acetabulum*
(Lám. 9)
(comestible)

* Poco conocidos en México, no así en Europa, en donde son objeto de comercio.

3b. Con la superficie externa lisa o casi lisa, pero sin venaciones . . 4

4a. Hongos cuyos interiores son café negro oscuro, el exterior es de color gris oscuro a negruzco; carnosos o un poco elásticos; de forma de copa, de 4 a 7 cm de diám. Con la base algo aterciopelada. Crecen sobre el mantillo o madera muy podrida en bosques de coníferas (escaso) .... 21. *Sarcosoma mexicana*
(Lám. 19)
(no comestible)

4b. Con otros colores y características 5

5a. Hongos con copas asimétricas con un pie lateral corto y mal definido. Amarillo-anaranjados,* de 3 a 8 cm de alto por 2 a 4 cm de ancho. Comunes en el mantillo en bosques de abetos. . . . . 22. *Otidea onotica*
(Lám. 9)
(no comestible)

5b. Copas simétricas 6

6a. Hongos anaranjados por dentro, amarillentos o blanquecinos por fuera; de 1 a 4 cm de diám. Crecen en suelo al pie de los caminos cerca de bosques o en jardines de zonas templadas (ver inciso 13c con el cual se asemeja mucho, pero se diferencia en el pie) .... 23. *Aleuria aurantia*
(Láms. 9 y 19)
(no comestible)

6b. De color claro (amarillento o café amarillento claro), de 1 a 2 cm de diám 7

6c. De color amarillo-anaranjado, de 1/2 a 2 cm de diám. Crecen sobre troncos en selvas tropicales (a veces presentan un pie corto) ....24. *Cookeina venezuelae*
(Lám. 19)
(no comestible)

7a. Hongos con el borde de la copa liso, con cortos pelos negruzcos. Superficie externa lisa. Crecen en humus en bosques de coníferas

.... 25. *Peziza hemisphaerica*
(Lám. 9)
(no comestible)

7b. Borde de la copa irregularmente dentado, sin pelos. Superficie externa vesiculosa. Crecen en humus en bosque de coníferas . . . . 26. *Pustularia catinus*
(Lám. 10)
(no comestible)

* Existen en México otras especies amarillentas o grisáceas, no incluidas en este libro.

8a. Hongos carnosos y quebradizos, globosos y huecos cuando jóvenes; en forma de copa bien definida, de 3 a 8 cm de diám en los estados adultos, semejando una corona, debido a la formación de gajos al abrirse la estructura globosa. Superficie interna violácea. Superficie externa y pie blanquecinas. Pie subterráneo. Comunes en humus en bosques de abetos .... 27. *Sarcosphaera eximia*
(Lám. 10)
(comestible despúes de hervirse)

8b. No carnosos y de otros colores 9

9a. Hongos elásticos, de color gris oscuro a café gris oscuro. Superficie externa cubierta de pequeños y finos pelos apenas visibles. Copas de 1 a 4 cm de diám. Crecen en humus en bosques de coníferas .... 28. *Macropodia macropus*
(Lám. 10)
(no comestible)

9b. No elásticos. Si presentan esta característica, no tienen el color anterior. Son rojos, amarillo-anaranjados, anaranjado-rosados o anaranjado-rojizos, al menos en el interior de la copa 10

10a. Hongos sin pelos 11

10b. Con pelos blancos 14

11a. Hongos de copas simétricas (pero pueden ser de forma irregular, con una base central) 12

11b. De copas asimétricas y pie lateral corto, o base lateral (ver inciso 5a)

12a. Hongos con el interior de la copa rojo fuerte y su exterior blanquecino. Copas de 1/2 a 2 cm de diám., con pie corto, de menos de 1 cm. Crecen sobre troncos en bosques de encinos y coníferas .... 29. *Sarcoscypha coccinea*
(Lám. 11)
(no comestible)

12b. El interior y exterior de las copas presentan tonos anaranjados o amarillentos. Pie corto o largo, copas de 1 a 4 cm de diám .. 13

13a. Hongos amarillo-anaranjados en su totalidad. Crecen sobre troncos y ramas en selvas tropicales .... 30. *Cookeina sulcipes*
(Lám. 11)
(no comestible)

↓13b. Amarillos por dentro y blanquecinos por fuera. Borde de la copa liso, no dentado. Crecen sobre el suelo en bosques de abetos y de

encinos . . . . 31-A. *Aleuria rhenana*
(Lám. 11)
(no comestible)

13c. Anaranjados, con el pie blanquecino; copas de 1 a 2 cm de diám, con los bordes irregularmente dentados; pie corto y enterrado. Crecen en suelo con musgo, en bosques de pinos . . . . 31-B. *Neottiella rutilans*
(Lám. 19)
(no comestible)

14a. Hongos de color anaranjado-rosado pálido, con el pie blanco. Copas de 1/2 a 1 cm de diám. Crecen sobre ramas y troncos en bosques de encinos, subtropicales y a veces en los de abetos . . . . 32. *Plectania floccosa*
(Lám. 19)
(no comestible)

14b. De color anaranjado rojizo, incluyendo el pie. Copas de 1 a 4 cm de diám. Crecen en grandes conjuntos y abundantemente en troncos de las selvas tropicales . . . . 33. *Cookeina tricholoma*
(Lám. 11)
(no comestible)

15a. Discos de color guinda-violáceo adentro; blanquecinos o casi del mismo color del disco afuera. De 1 a 3 cm de diám. A veces son subcóncavos y tienen un pie corto e inconspicuo. Comunes sobre troncos en selvas tropicales . . . . 34. *Phillipsia domingensis*
(Lám. 11)
(no comestible)

15b. Discos de otros colores 16

16a. Discos de color café negruzco o violáceo negruzco, con el borde amarillo y la cara inferior amarilla, generalmente cubierta de raicillas también amarillas. La forma del disco es irregular, más o menos alargada, plana a subglobosa cuando se asocian varios hongos, de 2 a 5 cm de diám cada uno, pero llegan a formar masas de hasta 10 cm de diám. Crecen en humus o madera muy podrida en bosques de pinos, generalmente en claros recién quemados. Parásitos de las raíces de los árboles . . . . 35. *Rhizina undulata*
(Lám. 12)
(no comestible)

16b. Discos de color rojo, anaranjado o verde azuloso 17

17a. Discos de 1/2 a 1 1/2 cm de diám, de color anaranjado con pelos negruzcos o negros en el margen. Crecen en el suelo. Comunes el mantillo (pocas veces sobre ramas), en bosques de coniferas . . . . 36. *Scutellinea scutellata*
(Lám. 19)
(no comestible)

17b. Crecen sobre madera. Discos menores de 1/2 cm de diámetro 18

18a. Discos amarillo-anaranjados. Crecen sobre ramillas tiradas de cedros o cipreses, pinos y abetos .... 37. *Pithya cupressina* (Lám. 12) (no comestible

18b. Discos de color verde azuloso. Crecen sobre madera de abetos, la cual manchan de verde-azuloso debido al desarrollo del hongo (micelio) que cubre gran superficie (a menudo, el hongo se identifica únicamente por el color verde-azuloso de la madera, debido a la ausencia de los discos) .... 38. *Chlorosplenium aeruginascens* (Lám. 12) (no comestible)

Clave para identificar gachupines y colmenas
Helvella y Morchella

1a. Hongos con la parte apical o sombrero de forma irregularmente globosa o de boina, sin alveolos. Borde del sombrero no unido al pie. Pie liso o alveolado-venoso-acanalado. Hongos blanquecinos, amarillentos, negruzcos o de color café rojizo .... *Helvella* (pág. 42)

1b. Con la parte apical o sombrero en forma de mazorca de maíz o de elote, profusamente alveolado-acanalado. Borde del sombrero unido al pie. Pie liso o finamente granuloso. Hongos blanquecinos o amarillentos .... *Morchella (pág.* 43 *)*

Clave para identificar
Helvella

1a. Hongos con pie liso o casi liso, blanco, blanquecino, gris o rosa amarillento 2

1b. Pie profusamente alveolado-acanalado longitudinalmente, formando costillas o surcos irregulares sobre la superficie. Hongos de 4 a 10 cm de alto, rara vez de 15 cm de alto. Comunes en el suelo en bosques de encinos y pinos 3

2a. Hongos pequeños, de 4 a 7 cm de alto, con el pie blanco, blanquecino o gris, cilíndrico o más o menos plano; sombrero café oscuro o café gris, no globoso. Comunes en bosques de encino y pinos .... 39. *Helvella elastica* (Lám.12) (comestible)*

2b. Grandes, de 8 a 15 cm de alto, con el pie rosa amarillento y sombrero café rojizo, con repliegues globosos. Comunes en bosques de pinos .... 40. *Helvella infula* (Lám. 13) (comestible) *

3a. Hongos grises o de color café negruzco obscuro o café negro, sobre todo el sombrero ....41. *Helvella lacunosa*
(Lám. 13)
(comestible) *

3b. Blanquecinos o de color paja, sobre todo el sombrero .... 42. *Helvella crispa*
(Láms. 13 y 19)
(comestible) *

Clave para identificar *Morchella*

1a. Hongos cuyo sombrero, al madurar, se oscurece de gris de arriba abajo. Pequeños, de menos de 8 cm de alto. Costillas gruesas y longitudinales. Crecen en bosques de coníferas y de encinos .... 43. *Morchella angusticeps*
(Lám. 14)
(comestible)

1b. El sombrero no se ennegrece al madurar. Hongos grandes, mayores de 8 cm de alto 2

2a. Hongos con sombrero cónico. Costillas delgadas, con las longitudinales bien marcadas. Crecen en bosques de coníferas (no confundirlos con formas cónicas de *M. crassipes*, (ver inciso 4b).... .... 44. *Morchella conica*
(Lám. 14)
(comestible)

2b. Sombrero no cónico 3

3a. Hongos con costillas irregulares, no longitudinales 4

3b. Con costillas longitudinales bien definidas 5

4a. Hongos con alveolos bien definidos y anchos. Forma ovoide, de 8 a 15 cm de alto. Comunes en bosques de coníferas y de encinos .... 45. *Morchella esculenta*
(Lám. 14)
(comestible)

4b. Con alveolos irregulares, a veces muy estrechos. Presentan forma irregular, cónicos o subovoides, de hasta más de 20 cm de alto. Crecen en bosques de coníferas y de encinos .... 46. *Morchella crassipes*
(Lám. 15)
(comestible)

* Hongos comestibles después de cocerse y tirar el agua de la cocción.

5a. Hongos con costillas transversales conspicuas y de la misma altura que las longitudinales. Crecen en bosques de coníferas y encinos. . . . . 47. *Morchella costata*
(Lám. 14)
(comestible)

5b. Con costillas transversales poco desarrolladas; cuando las hay son profundas y mal definidas. Crecen en bosques de coníferas y de encinos . . . . 48. *Morchella elata*
(Lám. 15)
(comestible)

Clave para identificar
Xylaria, Daldinia y Phylacia

1a. Hongos en forma de dedos, regulares o irregulares en diámetro, de 1 cm o menos de ancho, generalmente no ramificados. Duros, leñosos, algo quebradizos; negruzcos o blanquecinos a veces. Crecen sobre madera podrida . . . .*Xylaria* (pág. 44)

1b. De forma globosa 2

2a. Hongos pequeños, de menos de 1 cm de diám., de color café rojizo oscuro a negruzco. Duros, quebradizos como el carbón. Crecen en grandes conjuntos sobre troncos podridos de zonas tropicales, principalmente en postes y cercas de potreros . . . . 49. *Phylacia poculiformis*
(Lám. 16)
(no comestible)

2b. Grandes, mayores de 2 cm de diám. Color y consistencia iguales a los de los anteriores. Crecen sobre madera . . . . *Daldinia* (pág. 45)

Clave para identificar
Xylaria

1a. Hongos gruesos, más o menos de 1 cm de ancho y en forma de dedos 2

1b. Delgados, de menos de 1 cm de ancho 3

2a. Hongos negros, de 3 a 6 cm de alto. Crecen sobre troncos podridos en bosques de encinos y subtropicales . . . . 50. *Xylaria polymorpha*
(Lám. 19)
(no comestible)

2b. Blanquecinos (*X. fuckei*) o rosados (*X. grammica*), lisos, de 5 a 8 cm de alto. Crecen sobre troncos podridos en bosques o zonas tropicales . . . . 51-A. *Xylaria fuckei* (blanquecinos)
51-B. *Xylaria grammica* (rosados)
(Lám. 16)
(no comestibles)

3a. Hongos negros, a veces con las puntas blancas, divididos o no. De 3 a 7 cm de alto. Crecen sobre troncos tirados en bosques tropicales .... 52. *Xylaria hypoxylon*
(lám. 16)
(no comestible)

3b. Totalmente negros; lisos a irregularmente lobulados; de 3 a 9 cm de alto. Crecen sobre troncos podridos en bosques tropicales. . . . . 53. *Xylaria multiplex*
(Lám. 16)
(no comestible)

Clave para identificar
Daldinia

1a. Hongos globosos o subglobosos, sin pie, o con un pie muy mal definido, de 3 a 8 cm de diám. Comunes en bosques de encinos, abetos y zonas tropicales .... 54. *Daldinia concentrica*
(Lám. 17)
(no comestible)

1b. Subglobosos, más o menos en forma de pera, de 2 a 3 cm de diám, con un corto pie poco definido. Comunes en zonas tropicales .... 55. *Daldinia vernicosa*
(Lám. 17)
(no comestible)

Clave para identificar
Cordyceps, Poronia y Discoxylaria

1a. Estos hongos crecen sobre estiércol, generalmente de vaca. Correosos, negruzcos, de 2 a 5 cm de alto, con pie cilíndrico, cabeza que varía de forma de disco plano a convexo, blanquecina con puntos negros. Comunes en zonas tropicales .... 56. *Poronia oedipus*
(Lám. 17)
(no comestible)

1b. Crecen sobre hormigueros (el hongo se asocia subterráneamente con las hormigas, principalmente con las llamadas "arrieras"). Correosos, de color café amarillento claro a negruzco, de 2 a 3 cm de alto, con el pie cilíndrico y sombrero en forma de copa, con puntos negros .... 57. *Discoxylaria mirmecophila*
(Lám. 18)
(no comestible)

1c. Crecen sobre insectos (larvas o adultos) o sobre hongos subterráneos (*Elaphomyces*, ver pág. 38). Hongos carnosos 2

2a. Hongos que crecen sobre insectos o larvas de éstos (principalmente en "orugas"), las cuales frecuentemente están ente-

rrados y casi destruidas. Filamentosos, de 2 a 5 cm de largo, con cabezuela globosa, anaranjado-rojiza y con la base blanquecina. Poco frecuentes .... 58. *Cordyceps militaris* (Lám. 18) (no comestible)

2b. Crecen sobre hongos subterráneos (del género *Elaphomyces*) (ver pág. 38) en bosques de encinos y pinos. Hongos con pie amarillo y cabeza negruzca, de 5 a 10 cm de alto 3

3a. Hongos con cabezas globosas. Crecen directamente sobre el hongo subterráneo (*Elaphomyces*) .... 59. *Cordyceps capitata* (Láms. 18 y 19)

Nota: En la región del Nevado de Toluca, Méx., estos hongos, son denominados "hombrecitos" o "soldaditos" y se comen junto con el "gran mundo" (*Elaphomyces*) y con las "mujercitas" (*Psilocybe muliercula*, ver pág.156) en ceremonias religiosas relacionadas con los hongos alucinantes. Probablemente *Cordyceps* tenga algunas propiedades alucinantes.

3b. Cabezas cilindricoides. Crecen indirectamente sobre el hongo subterráneo (*Elaphomyces*), mediante cordones o raicillas amarillas. .... 60. *Cordyceps ophioglossoides* (Lám. 19) (ver nota en *Cordyceps capitata*)

Clave para identificar los hongos gelatinosos
Tremeláceos, Auriculariáceos, *Sparassis y Leotia*

1a. Hongos pedunculados 2

1b. No pedunculados 6

2a. Pedúnculo corto o mal definido. Hongos subglobosos o en forma de copa 3

2b. Pedúnculo largo y bien definido. Hongos en forma de espátula, pétalo o alcayata o de sombrerito globoso 4

3a. Hongos en forma de copas, de 1/2 a 1 1/2 cm de diám, subgelatinosos a subcartilaginosos, lisos y de color café rojizo guinda o café amarillento en el disco, aterciopelados y blanquecinos o rosados por fuera. Crecen sobre troncos podridos en bosques muy húmedos (tropicales, subtropicales y de abetos). Destructores de la madera .... 61. *Dacryopinax elegans* (Lám. 19) (no comestible)

3b. Masas subglobosas que no tienen forma de copa, irregularmente lobuladas, lisas o algo venosas, de 2 a 5 mm de diám, gelatinosas, de amarillo-anaranjado o rojizo-café. Crecen sobre troncos podridos en bosques muy húmedos (tropicales, subtropicales y de abetos). Destructores de la madera .... 62. *Ditiola radicata*
(Lám. 18)
(no comestible)

4a. Hongos pequeños, de 1/2 a 1 1/2 cm de alto, de forma de espátula o de pétalo; frecuentemente se fusionan cuando muy desarrollados, formando masas lineares de más de 3 cm de largo. Consistencia gelatinosa a subcartilaginosa. Lisos y anaranjados arriba y aterciopelados y blanquecinos abajo. Crecen sobre troncos podridos en bosques tropicales, subtropicales y de abetos. Destructores de la madera .... 63. *Dacryopinax spathularia*
(Lám. 26)
(no comestible)

4b. Grandes, de más de 2 cm de alto 5

5a. Hongos más o menos planos, en forma de espátula, de 3 a 7 cm de alto, de amarillentos a café-amarillo en el pie y amarillo-anaranjado arriba; con olor agradable semejante a durazno. Crecen en el mantillo, en bosques de abetos .... 64. *Spathularia flavida*
(Láms. 18 y 19)
(no comestible)

5b. En forma de alcayatas irregulares o de mitades de embudos mal definidos, con pie lateral, largo y grueso, de 5 a 8 cm de alto y de color rojo anaranjado en su totalidad o blanquecinos hacia abajo. Crecen en el mantillo o madera muy podrida, en bosques de abetos .... 65-A. *Phlogiotis helvelloides*
(Lám. 20)
(no comestible)

5c. Pie cilíndrico y cabeza o sombrero globoso, el primero es amarillo o amarillo-anaranjado y el segundo café oliváceo o verde-oliváceo. Son de 2 a 7 cm de alto y crecen en conjuntos sobre el mantillo de los bosques subtropicales y de abetos .... 65-B. *Leotia lubrica*
(Lám. 20)
(no comestible)

6a. Hongos que no tienen forma de orejas 7

6b. De forma de orejas o masas semejantes a embudos irregulares o deformados; de color café rojizo oscuro, blanquecinos o grises; gelatinosos o cartilaginosos 11

7a. Hongos de masas gelatinosas globosas y pequeñas, de 2 a 5 mm de diám, de color amarillo-anaranjado a café rojizo en seco. Crecen sobre cortezas de árboles, formando conjuntos fusionados unos con otros, en bosques de coníferas . . . . 65-C. *Dacrymyces deliquescens*
(Lám. 26)
(no comestible)

↓ 7b. Masas gelatinosas, de más de 1 cm de diámetro, pero menos de 10, regularmente planas o globoso-cerebriformes 8

7c. Masas subcartilaginosas o algo carnosas, de más de 10 cm de diám, globoso-cerebriformes 10

8a. Hongos con masas más o menos planas, de aproximadamente 1 cm de grosor y hasta 10 cm de largo. La superficie está formada por vesículas irregulares, semejante a la de un cerebro, blanca, grisácea o amarillo-grisácea, opaca, lisa o con pequeñas verrugas. Crecen en conjuntos, o solitarios sobre troncos caídos o de árboles vivos en zonas muy húmedas, tropicales, subtropicales y bosques de abetos. Destructores de la madera . . . . 66. *Ductifera pululahuana*
Láms. 20 y 214
(no comestible)

8b. Masas o menos globosas-cerebriformes, de 2 a 3 cm de alto, por 2 a 8 mm de diám, blancas o amarillo-anaranjadas, translúcidas 9

9a. Hongos amarillo-anaranjados, de 2 a 5 cm de diám (a veces hasta 10 cm). Crecen sobre troncos podridos en bosques de pinos y abetos. Destructores de la madera . . . . 67. *Tremella lutescens*
(Láms. 20 y 21)
(no comestible)

↓ 9b. Blancos, de 4 a 8 cm de diám. Crecen sobre troncos podridos en bosques tropicales y subtropicales . . . . 68. *Tremella fuciformis*
(Lám. 26)
(no comestible)

9c. Ver inciso 11

10a. Hongos con lóbulos pequeños, de menos de 1 cm de ancho. Masas globosas semejantes a cerebros; blancas, grisáceas o amarillento-rosado. Crecen en el suelo en bosques de encinos . . . . 69. *Sparassis crispa*
(Láms. 21 y 22)
(comestible)

10b. Con lóbulos grandes, de más de 1 cm de ancho. Masas globosas semejantes a coliflores; de blanquecino-rosadas a rosa-anaranjado, hasta rosa-café. Crecen en el suelo en bosques de encinos y

subtropicales . . . . 70. *Sparassis radicata*
(Lám. 22)
(comestible)

11a. Hongos grandes, de más de 2 cm de diám, en forma de orejas algo deformes. Gelatinosos o cartilaginosos; café rojizo oscuro, blanquecinos o grises . . . . *Auricularia* (pág. 49)

11b. Pequeños, de menos de 2 cm de diám, forma irregular o de embudos deformados. Colgantes sobre los troncos o ramas. Gelatinosos 12

12a. Hongos cuyas caras superior e inferior son lisas. Color café rojizo claro a oscuro. Crecen sobre troncos o ramas en bosques subtropicales,de encinos y de abetos . . . . 71-A. *Exidia recisa*
(Láms. 21 y 26)
(poco comestible)

12b. Caras superior e inferior con papilas o granulaciones. Hongos de color blanquecino a café rojizo negruzco cuando están secos. Crecen sobre ramas de árboles en bosques subtropicales . . . . 71-B. *Exidia ambipapillata*
(Lám. 214)
(poco comestible)

Clave para identificar los hongos del género *Auricularia*

1a. Hongos con masas subcartilaginosas o subgelatinosas, de 2 a 10 cm de diámetro, con la superficie de arriba grisácea, cubierta con pequeños pelos y la superficie de abajo violácea, lisa pero con venaciones. la cual se extiende sobre la corteza de los troncos en donde salen. Crecen en zonas tropicales. Se desarrollan en conjuntos, generalmente sobre troncos de potreros o campos asoleados. . . . . 72. *Auricularia mesenterica*
(Láms. 22 y 23)
(poco comestible)

1b. Masas gelatinosas 2

2a. Masas blancas o blanquecinas, de forma de repisas semicirculares, de 2 a [illegible] cm de diámetro, formando grandes conjuntos sobre los troncos. La cara superior es lisa y la inferior está *profusamente alveolada*. Comunes dentro de las selvas tropicales . . . . 73. *Auricularia delicata*
(Láms. 23 y 24)
(comestible)

2b. Masas de color violeta-negro o rojizo-guinda obscuro, de forma de repisas semicirculares, de 3 a 10 cm de diámetro, con la *superficie de abajo lisa* 3

3a. Con la superficie de arriba lisa, sin pelos. Crecen sobre troncos en bosques templados y fríos ....74. *Auricularia auricula*
(Lám. 26)
(comestible)

3b. Con la superficie de arriba aterciopelada o cubierta de pequeños pelos. Crecen sobre troncos en zonas tropicales, subtropicales y templadas (a veces parasitando árboles de jardín, como jacarandas) .... 75. *Auricularia polytricha*
(Lám. 24)
(comestible)

Clave para identificar los hongos Teleforáceos y Tremeláceos costrosos

1a. Hongos en forma de repisas semicirculares o casi de costras, semi-adheridas a los troncos 2

1b. En forma de embudos o de abanicos 3

2a. Hongos en forma de de repisas semicirculares bien definidas, lateralmente adheridos a los troncos, de 1 a 3 cm de ancho, sin pie, con la superficie de arriba desarrollada, cubierta de pequeños pelos, de apariencia aterciopelada en zonas concéntricas, de color variable entre grisáceo, amarillento, café, anaranjado o rojizo, alternativamente oscuras y blancas. La superficie inferior es lisa o a veces algo rugosa, sin espinas ni poros, de color variable entre blanco, amarillento, rosado, anaranjado, café violáceo o gris. Amplia distribución. Crecen en los lados de los troncos, formando grandes conjuntos. Destructores de la madera .... 76. *Stereum* (varias especies)
(Láms. 2 y 24)
(= *Hymenochaete y Laxitextum,* en el concepto amplio del género *Stereum*)
(no comestibles)

2b. En forma de costras discoidales o de repisas estrechas muy largas, con la superficie de arriba muy poco visible (no confundirlos con *Eichleriella macrospora,* pág. 35 , que no tiene visible la superficie superior). Masas de 1 a 4 cm de diám. Superficie inferior guinda claro, desde lisa hasta venosa. Superficie superior aterciopelada, con zonas concéntricas y de color gris violáceo Amplia distribución. Crecen en pequeños conjuntos debajo de los troncos o en los lados de los mismos. Destructores de la madera .... 77. *Eichleriella leveilliana*
(Láms. 24 y 26)
(no comestible)

3a. Hongos en forma más o menos de abanicos o embudos asimétricos mal formados, sin pie, blancos o amarillentos con tonos café rojizos. Superficie inferior irregularmente venosa y/o con granulaciones. Superficie superior con pequeños pelos. De 5 a 10 cm de altura, por 4 a 10 cm de diám, y consistencia semejante a cuero tieso o a cartón. Comunes en los trópicos sobre troncos podridos 4

3b. De forma de embudos, con pie central o lateral, de menos de 6 cm de alto y menos de 4 cm de diám. Crecen en el suelo o rara vez en madera muy podrida. Blancos, amarillentos, color café rojizo, café anaranjado o café rojizo achocolatado con tonos violáceos 5

4a. Hongos con venaciones y sin granulaciones en la parte inferior . . . . 78. *Cymatoderma caperatum*
(Lám. 25)
(no comestible)

4b. Con granulaciones o verrugas además de venaciones en la parte inferior. . . . . 79. *Cymatoderma fuscum*
(Lám. 25)
(no comestible)

5a. Hongos de color café rojizo achocolatado con tonos violáceos, con venaciones más obscuras en la parte inferior y margen más o menos claro. De 1 a 5 cm de diámetro. A veces con el pie mal definido y lateral. Crecen en suelos de bosques de pinos y subtropicales; *forman asociaciones con las raíces de los pinos* (micorrizas) (No confundirlos con *Craterellus cornucopioides* que es más carnoso y más tubular; ver pág. 99) . . . . . . 80. *Thelephora terrestris*
(Lám. 25)
(no comestible)

5b. Blanquecinos, amarillentos, café rojizo, café anaranjado, café amarillento o café oliváceo, sin tonos violáceos. Venas mal definidas. De 1/2 a 2 cm de diám. Crecen en el suelo sin formar asociaciones con las raíces de los pinos (no micorrícicos) 6

6a. Hongos de forma de embudo. Amarillentos o blanquecinos, de 1 a 2 cm de diám. Comunes en bosques de encinos y tropicales . . . . 81. *Cotylidia diaphana*
(Lám. 25)
(no comestible)

6b. Embudos de color café rojizo o café anaranjado, a veces con el fondo rojo [illegible]da y el margen blanquecino. De 1/2 a 1 cm de diám. Comunes en bosques tropicales . . . . 82. *Cotylidia aurantiaca*
(Lám. 25)
(no comestible)

6c. Embudos de color café amarillento o café oliváceo. De 1/2 a 1 cm de diám. Crecen en bosques de coníferas, de encinos y tropicales. . . . . 83. *Cotylidia undulata* (Lám. 25) (no comestible)

Clave para identificar los hongos leñosos con poros Poliporáceos, Fistulináceos y Meruliáceos

1a. Hongos sin tubos en la cara inferior del sombrero (observar este carácter en un corte transversal practicado con una navaja). La cara inferior es alveolada, irregularmente porosa o en forma de un laberinto irregular (no confundirlos con *Daedalea,* pág. 58). Color amarillento-anaranjado a anaranjado-rojizo. Sombrero semicircular, en forma de repisa, adherido lateralmente a los troncos, blanco a grisáceo con tonos violáceos, de 2 a 6 cm de ancho, algodonoso o cubierto de pequeños pelos. Consistencia cartilaginosa a correosa (como cuero seco). Crecen en la cara inferior o lateral de las ramas o troncos, en bosques de encinos. Parásitos y destructores de la madera . . . . 84. *Merulius tremellosus* (Lám. 26) (no comestible)

1b. Con pequeños tubos hacia la cara inferior (observar este carácter por medio de un corte transversal), no confundirlos con los Boletáceos, que también tienen tubos, unidos o separados entre sí, pero que son carnosos, putrescibles (Ver pág. 81)* 2

2a. Hongos con tubos unidos entre sí, debido a que están soldados. Subcarnosos, correosos o leñosos. Con o sin pie. Poros circulares, hexagonales o muy alargados, formando una superficie más o menos laberintiforme o sublaminar (no confundirlos con *Lenzites,* pág. 59). Crecen en madera o en el suelo (en este último caso en raíces o troncos enterrados). Parásitos o destructores de la madera o de raíces . . . . .Poliporáceos (pág. 53)

2b. Tubos no unidos entre sí, nunca soldados. Subcarnosos a correosos, no putrescibles. Poros circulares. Crecen en el suelo (en raíces) o en madera. Con o sin pie .3

3a. Hongos con pie central y cilíndrico. Consistencia general semicarnosa o algo gelatinosa. Sombrero de 3 a 4 cm de diám, blanquecino. Crecen sobre madera podrida en selvas tropicales (escaso) . . . . 86-B. *Fistulinella mexicana* (Lám. 26) (no comestible)

* En los géneros *Lenzites, Daedalea, Phaeodaedalea* y *Cyclomyces* no se observan bien dichos tubos. Estos hongos se distinguen por la superficie inferior del sombrero en forma de láminas o de laberinto y por su consistencia correosa o leñosa (ver inciso 2 de la pág. 58).

3b. Sin pie, o con pie lateral más o menos puntiagudo. Crecen en el suelo o en madera 4

4a. Hongos cuya superficie porosa varía de blanca a rosa o café amarillento pálido. Cambian de blanco a café canela, con pie lateral largo, más ancho arriba que abajo y enterrado más de la mitad. Sombrero de 4 a 6 cm de diám. Crecen en el suelo, en selvas tropicales, y subtropicales, parasitando raíces de árboles... .... 85. *Fistulina radicata*
(Lám. 27)
(no comestible)

4b. Superficie porosa no blanca, pero sí de color café rojizo claro a obscuro, incluso en los ejemplares jóvenes (principal diferencia con *Fistulina hepatica* con la cual se relaciona; especie no conocida en México). Frecuentemente no tienen pie, o éste es lateral, mal definido o rara vez esbelto. Sombrero y pie de color café rojizo. Sombrero de 5 a 10 cm de diám. Crecen sobre troncos podridos o incluso vivos de diferentes árboles tales como mimosas y acacias, en bosques subtropicales con encinos .... 86-A. *Fistulina guzmanii* *
(Lám. 26)
(no comestible)

Clave para identificar los hongos del grupo de los Poliporáceos

1a. Hongos con la superficie inferior del sombrero cubierta por una membrana delgada y blanca, la cual se rompe al madurar el hongo, quedando restos desgarrados de la misma en el borde. Carecen de pie, son subglobosos y subleñosos; de 1 a 2 cm de diámetro, la superficie del sombrero es algo resinosa y de color café rojizo. Con poros bien definidos, pequeños. Crecen en grupos sobre troncos de pinos vivos o muertos. Importantes destructores de la madera .... 87. *Cryptoporus volvatus*
(Láms. 27, 103 y 217)
(no comestible)

1b. Superficie inferior del sombrero sin membrana. 2

2a. La parte inferior del sombrero de estos hongos tiene poros mal definidos o, si carece de ellos, presenta una superficie sublaminar o semejante a un laberinto (laberintiforme), debido al alargamiento de los poros y a la comunicación de unos con otros. Cuando tienen láminas bien definidas, son leñosos o correosos, nunca carnosos. No confudir las formas laminadas con los Agaricáceos que también son laminados pero de consistencia carnosa y putrescibles, o si son correosos, tienen otras características. (ver pág. 95) .... *Lenzites, Daedalea, Phaeodaedalea y Cyclomyces*
(pág. 58)

* Especie solamente conocida en la zona del Tepozteco, en Tepoztlán, Mor.

2b. Parte inferior del sombrero con poros bien definidos o con prolongaciones hacia abajo a manera de dientes y con poros (en este caso, no confundirlos con los Hidnáceos, pág. 79, los cuales solamente tienen dientes, nunca poros). Los poros pueden ser circulares, hexagonales o irregulares. Hongos con o sin tubos, (los tubos cilíndricos forman los poros; obsérvese este carácter en un corte transversal del hongo) 3

3a. Hongos sin tubos. Los poros son poco profundos, a manera de alveolos, sin pie y en forma de repisa semicircular (ver *Merulius tremellosus,* No. 84, pág. 52), o con pie bien definido y con sombrerito (ver *Marasmius cladophyllus,* No. 488, pág. 168)

3b. Hongos provistos de tubos o, si carecen de ellos están mal desarrollados; los poros son hexagonales o poligonales, ...4

4a. Hongos con poros con prolongaciones laterales a manera de dientes (semejando la superficie inferior de un Hidnáceo, pág. aunque aquellos no tienen poros) 5

4b. Poros sin dientes o prolongaciones laterales 8

5a. Hongos blancos 6

5b. Gris-violáceos 7

5c. Amarillentos o color paja (ver *Polyporus maximus,* No. 161, pág. 74)

6a. Hongos de consistencia correosa, sin pie, en forma de repisas estrechas y semicirculares, de 1 a 4 cm de ancho. La superficie inferior o de los poros se extiende sobre la corteza hacia la cara inferior de los troncos donde crecen (Semejantes a un hongo tipo resupinado, ver pág. 35). Crecen sobre troncos de pinos. Destructores de la madera .... 88. *Polyporus tulipiferae*
(Láms. 27 y 49)
(no comestible)

6b. Consistencia subcarnosa a subcorreosa, en forma de abanico cuando solitarios, de 2 a 6 cm de diám, con un pie lateral o de forma de coliflor cuando se agrupan; en este caso el pie está muy mal definido. Crecen en el suelo, al pie de árboles o sobre tocones. Comunes en jardines o en bosques subtropicales o de encinos. Parásitos de las raíces de los árboles .... 89. *Hydnopolyporus palmatus*
(Láms. 28 y 64)
(comestible ?)

7a. Hongos de 2 a 7 cm de ancho. Forman grandes conjuntos. Superficie del sombrero aterciopelada y marcada de zonas, gris, gris-amarillento, café grisáceo a gris violáceo. Poros desde blanquecinos o amarillentos, hasta rosa o café violáceo, sobre todo

hacia el margen del sombrero. Con 2 a 4 poros por mm *, angulosos, sumamente dentados. Comunes sobre troncos caídos de encinos, donde forma conjuntos. Destructores de la madera . . . . 90. *Polyporus pargamenus*
(Láms. 28 y 29)
(no comestible)

7b. Con las mismas características que los anteriores, pero de 1 a 3 cm de ancho, tonos más violáceos, poros frecuentemente poco dentados y sobre troncos de pinos y abetos .... 91. *Polyporus abietinus*
(Láms. 28 y 29)
(no comestible)

8a. Hongos con poros hexagonales o poligonales 9

8b. Poros circulares (o si son más o menos poligonales, no presentan las características de los incisos 9 a 13) 14

9a. Hongos de consistencia subcarnosa. Poros poligonales, alargados longitudinalmente. .10

9b. Consistencia correosa o leñosa. Poros hexagonales o poligonales 11

10a. Hongos de 2 a 6 cm de ancho, en forma de repisa semicircular o como abanicos, blancos a amarillento claro. Con pie lateral corto o sin él. En zonas tropicales; crecen en conjuntos, sobre troncos .... 92. *Favolus brasiliensis*
(Láms. 29 y 214)
(comestible)

10b. Diámetro menor de 1 cm. Forma de repisa semicircular; de color blanco a amarillento, hasta anaranjado-rojo obscuro (color ladrillo, en seco y en materiales de herbario).Con pie lateral corto o sin él. Crecen en conjuntos y sobre troncos en zonas subtropicales o de encinos .... 93. *Dictyopanus pusillus* var. *rhiphidium*
(Láms. 30 y 62)
(no comestible)

11a. Hongos con poros grandes, de 1 a 2 mm de diámetro, semejantes a un panal de abejas, amarillentos, café rojizo, café grisáceo o grisáceos. Superficie superior del sombrero marcada con zonas concéntricas, con pelos gruesos y erectos que desaparecen al madurar el hongo, dejando la superficie algo rugosa o lisa, de color café canela con partes cuyo color varía de negruzco a grisáceo o blanquecino con zonas café obscuro. Estos hongos son leñosos, de 7 a 10 cm de ancho, por más o menos 1/2 cm de grueso; de forma de repisas semicirculares, sin pie. Crecen sobre madera en selvas tropicales .... 94. *Hexagona hirta*
(Lám. 30)
(no comestible)

* Para saber cuántos poros hay en un milímetro cuadrado, usar lupa y regla milimétrica.

11b. Poros pequeños, de menos de 1 mm de diámetro 12

12a. Hongos muy delgados, de menos de 1 mm de grosor, algo flexibles, con la cara superior del sombrero cubierta de pequeños pelos grises, que varían desde café gris a café amarillento claro, con zonas concéntricas bien definidas. Superficie de los poros de color blanquecino a gris achocolatado; 1 ó 2 poros por mm, de paredes muy delgadas y tubos muy cortos. Carecen de pie. De 1 a 4 cm de ancho y a veces fusionados entre sí, formando cuerpos muy anchos. Muy comunes en las zonas tropicales, fuera de los bosques, sobre troncos tirados o postes. Destructores de la madera . . . . 95. *Polyporus villosus*
(Lám. 30)
(no comestible)

12b. Más o menos gruesos, de más de 1 mm de grosor, y poco o nada flexibles. Superficie del sombrero con o sin pelos 13

13a. Hongos con superficie porosa de color gris violeta claro. 1 ó 1 1/2 poros por mm. Superficie del sombrero sin pelos, pero con zonas concéntricas grises alternando con claras o de color café obscuro o claro. Hongos sin pie, de 3 a 10 cm de ancho, frecuentemente en forma de discos. Crecen en zonas tropicales, debajo o alrededor de ramas. Destructores de la madera . . . . 96. *Hexagona tenuis*
(Lám. 31)
(no comestible)

↓13b. Superficie porosa de color amarillento blanquecino a café rojizo. De 2 a 3 poros por mm. Sombrero cubierto totalmente de pelos pequeños o dispuestos en zonas estrechas alternando con zonas sin pelos. Color café canela rojizo, con el borde del sombrero claro. Sin pie. De 5 a 12 cm de ancho, comunes en las ramas de los árboles en las zonas tropicales. Destructores de la madera . . . . 97. *Hexagona papyracea*
(Lám. 32)
(no comestible)

13c. (Ver inciso 18a)

14a. Hongos con la superficie del sombrero ligeramente laqueada o barnizada, no pegajosa, lisa, con o sin zonas concéntricas; de color café rojizo, anaranjado-amarillo, guinda, café grisáceo o gris, brillante u opaca. Con o sin pie, subleñosos o leñosos (no confundirlos con [illegible]es de sombrero liso pero de otro color) . . . . *Ganoderma y Trametes* (pág. 60)

↓14b. Superficie del sombrero no laqueada, pero sí resinosa y pegajosa; varía de brillante a opaca y de café anaranjada a gris. Estos hongos son leñosos, sin pie. Crecen sobre troncos de abetos (ver *Fomes pinicola*, No. 120, pág. 63)

14c. Superficie del sombrero no laqueada ni barnizada ni resinosa .15

15a. Hongos de color anaranjado-rojizo en todas sus partes, incluyendo el interior. Consistencia correosa. De forma de repisas semicirculares, sin pie, de 2 a 7 cm de ancho por 1/2 cm de grosor. Poros circulares, pequeños. Comúnmente crecen sobre troncos caídos, en zonas tropicales*, asoleadas y perturbadas, incluso sobre troncos quemados. Destructores de la madera . . . . 98. *Polyporus sanguineus*
(Láms. 32 y 33)
(no comestible)

15b. Hongos no de color anaranjado rojizo en su totalidad, o al menos no en la parte interna 16

16a. Hongos con varias capas de tubos superpuestas a manera de estratos (obsérvese este carácter en un corte transversal). No tienen pie, son generalmente gruesos, con poros circulares (no confudirlos con las especies de *Ganoderma* de varios tubos, las cuales tienen el sombrero liso y de color café rojizo o café grisáceo) .... *Fomes* (pág. 63)

16b. Con una sola capa de tubos. Con o sin pie. Correosos, subcarnosos o subleñosos; delgados, miden menos de 1 cm de grosor, o 1 cm a lo sumo. Consistencia correosa o su subcarnosa, nunca leñosos 17

17a. Hongos discoidales, correosos, de 1 a 3 cm de diámetro por más o menos 1 cm de grosor. Crecen alrededor de ramas delgadas de diversos árboles, tales como anona, naranjo y otros subtropicales. Superficie superior aterciopelada cuyo color varía de blanquecino a café amarillento mostaza. Superficie porosa del mismo color. De 2 a 3 poros por mm, de paredes delgadas. Parásitos de árboles......................... 99. *Inonotus fruticum*
(Lám. 33)
(no comestible)

17b. Con forma distinta a los del inciso 17a. Si presentan la forma de disco, tienen otro color y distinto número de poros 18

18a. Hongos con poros angulosos, de 1 a 2 por mm, de color café grisáceo violáceo. La superficie del sombrero está cubierta de pequeños pelos amarillentos o café amarillento. Carecen de pie. Miden de 2 a 5 cm de ancho y 1 cm de grosor; correosos. Crecen en conjuntos sobre troncos vivos o muertos de sauces. Destructores de la madera .... 100. *Trametes hispida*
(Láms. 34 y 214)
(no comestible)

* A veces proliferan en bosques de pinos, en zonas de transición con las tropicales.

18b. Con otro conjunto de caracteres ....
.... *Polyporus* y afines (pág. 67)

Clave para identificar
Lenzites, Daedalea, Phaeodaedalea y *Cyclomyces*

1a. Hongos con láminas concéntricas al pie. Quebradizos, de color café claro o café purpuráceo o ferruginoso. Sombrero a manera de embudo o de pétalo, de 2 a 3 cm de diám. A veces tienen varios sombreros fusionados entre sí. Pie corto excéntrico. Crecen en troncos muy podridos, en bosques subtropicales
.... 101. *Cyclomyces* sp.*
(Lám. 62)
(no comestible)

1b. Con láminas o poros en arreglo radial o irregular, pero no concéntrico. 2

2a. Hongos con la superficie inferior del sombrero con más poros que láminas. Los poros tienen menos de 1 mm de diámetro . . .3

2b. Superficie inferior del sombrero con más láminas que poros. Los espacios entre las láminas o de los poros son mayores de 1 mm 5

3a. Hongos con la superficie del sombrero y su interior café. Sombrero subliso o rugoso, algo marcado de zonas concéntricas, poco leñoso. Poros o láminas de color blanquecino a paja, de 1 a 3 mm. Miden de 3 a 6 cm de ancho. Crecen sobre troncos de encinos y pinos u otros árboles, en bosques subtropicales o de pino-encino. Destructores de la madera ....
.... 102. *Daedalea confragosa*
(Lám. 34)
(no comestible)

3b. Blancos o amarillento-grisáceos en todas sus partes. Crecen sobre troncos podridos en las selvas tropicales 4

4a. Hongos grandes, de 10 a 25 cm de ancho, con un corto y ancho pie, lateral o central, de menos de 1 cm de largo. La superficie porosa semeja un laberinto. Destructores de la madera ....
.... 103. *Daedalea elegans*
(Láms. 34, 35 y 36)
(no comestible)

4b. De tamaño medio, de 3 a 9 cm de ancho, con un pie excéntrico o lateral, de más de 1 cm de largo. La superficie de los poros es más laminar que porosa. Destructores de la madera ....
.... 104. *Daedalea palisoti*
(Lám. 36)
(no comestible)

* No corresponde con la única especie conocida en el género: *Cyclomyces greenei* Berkeley.

5a. Hongos café ferruginoso. Sombrero de 2 a 6 cm de ancho, aunque a veces por fusión de varios sombreros, llega a medir más de 10 cm de ancho; superficie superior aterciopelada o cubierta de pelos cortos, en arreglo más o menos concéntrico. El color de las láminas va de café amarillento, café anaranjado hasta café ferruginoso. Frecuentemente crecen sobre troncos de abetos, rara vez sobre pinos; también es común que crezcan sobre madera de construcción (vigas, muebles, postes) ....
.... 105. *Lenzites saepiaria*
(Láms. 37 y 40)
(no comestible)

5b. Blanquecinos, grises o café no ferruginoso. No crecen sobre abetos ni pinos 6

6a. Hongos blancos o blanquecinos. Sombrero de 2 a 9 cm de ancho, aterciopelado o con pequeños pelos, con cierto arreglo concéntrico. Láminas bien definidas (no confundirlos con *Pleurotus cornucopiae, P. levis* y *P. smithii,* los cuales son carnosos o al menos subcarnosos, pero no corchosos; ver pág.122). Crecen sobre troncos en bosques subtropicales ....
.... 106. *Lenzites betulina*
(Lám. 38)
(no comestible)

6b. Café o grisáceos 7

7a. Hongos de bosques de encinos o de pino-encino. Subleñosos o corchosos, más de 1/2 cm de grosor, de 5 a 12 cm de ancho, color café rojizo o canela (no café ferruginoso). Destructores de la madera ....107. *Daedalea quercina*
(Láms. 32 y 62)
(no comestible)

7b. Tropicales o de bosques subtropicales, correosos, menos de 1/2 cm de grosor 8

8a. Hongos de 1 a 4 cm de ancho, con sombrero gris, gris canela o café, liso o algo aterciopelado y marcado de zonas concéntricas. Láminas gris canela claro u oscuro. Elásticos. Comunes en troncos en zonas tropicales o subtropicales. Destructores de la madera
.... 108. *Lenzites striata*
(Lám. 40)
(no comestible)

8b. De 4 a 7 cm de ancho, con sombrero gris violáceo a gris obscuro en el centro y claro en el margen; cubierto de pelos; más o menos liso, o rugoso por la pérdida de los pelos. Láminas de color café violáceo. Hongos subleñosos o correosos. Comúnmente crecen sobre troncos podridos de las selvas tropicales. Destructores de la madera (Frecuente en zonas de disturbio). . . .
.... 109. *Phaeodaedalea sprucei*
(Lám. 41)
(no comestible)

Clave para identificar
Ganoderma y algunas especies de *Trametes*

1a. Hongos sin pie, en forma de repisa semicircular 2

1b. Con pie, generalmente lateral 8

2a. Hongos con la superficie del sombrero sin laca bien definida en los estados adultos 3

2b. Superficie del sombrero con laca o barniz; la superficie es de color rojizo y brillante en los estados adultos 4

3a. Hongos con la superficie del sombrero grisácea o de color café grisáceo, opaca, lisa o áspera, con zonas concéntricas bien marcadas. Duros, pesados y leñosos, de 10 a 50 cm de ancho. En la superficie no se le pueden enterrar las uñas. Comunes en los árboles muertos o vivos en zonas subtropicales, son escasos en las tropicales. Destructores de la madera . . . . 110. *Ganoderma applanatum**
(Láms. 41 y 42)
(no comestible)

3b. Superficie del sombrero de color café rojizo o café anaranjado a irregularmente amarillenta, debido a la pérdida de la capa laqueada, que cuando existe es rojizo-guinda y brillante. Sin zonas bien definidas. Más o menos blandos, ligeros, subleñosos, de 5 a 40 cm de ancho. En la superficie sí se le pueden enterrar fácilmente las uñas. Comunes en árboles vivos o muertos en bosques de encinos y en zonas subtropicales y tropicales. Destructores de la madera (no confundirlos con *G. sessile* que en los estados muy adultos no tiene laca bien definida, pero sí en los juveniles, los cuales son iguales a *G. lucidum,* excepto que no tiene pie) . . . . 111. *Ganoderma lobatum*
(Lám. 42)
(no comestible)

* Al igual que en *G. lobatum, G. sessile, G. tsugae* y algunas especies de *Fomes* (pág. 63) en este hongo es muy fácil hacer grabados o escribir en la superficie de los poros, ya que con cualquier presión, se hacen grabados color café rojizo.

4a. Hongos con la superficie del sombrero resinosa y pegajosa, sobre todo cuando jóvenes. Leñosos, con olor a resina. Comunes sobre troncos de abetos (ver *Fomes pinicola,* No. 120, pág. 63)

4b. Superficie del sombrero no resinosa ni pegajosa. No huelen a resina 5

5a. Hongos de consistencia subleñosa pero algo blanda. Globosos (aunque tienen forma de repisa). Crecen sobre troncos en jardines o en bosques de coníferas, subtropicales o de encinos . . .6

5b. Consistencia leñosa; planos. Crecen sobre troncos dentro de la selva tropical 7

6a. Estos hongos crecen en troncos de los bosques de abetos. Cuando jóvenes tienen ya la forma de repisa semicircular. Superficie del sombrero roja guinda brillante, muy laqueada. Poros blancos. Hongos de 20 a 30 cm de ancho. Destructores de la madera . . . . 112. *Ganoderma tsugae*
(Lám. 42)
(no comestible)

6b. Crecen en jardines sobre troncos de árboles podridos o vivos de diversas especies (jacaranda, casuarina, fresno, eucalipto) o en bosques subtropicales y de encinos. Cuando jóvenes son globosos. Carne café rojiza. Superficie del sombrero roja anaranjada, café rojiza o café guinda, sumamente laqueada. Superficie porosa blanca. Hongos de 5 a 40 cm de ancho. Frecuentemente, formados por varios sombreros unidos en una gran masa. Destructores de la madera . . . . 113. *Ganoderma sessile**
(Lám. 44)
(no comestible)

7a. Hongos con la superficie del sombrero café anaranjada, con el margen blanquecino. Superficie de los poros blanco-rosado, con una o varias capas de tubos (observar este carácter en un corte transversal). Poros más o menos circulares, más de 4 por mm. Miden hasta 30 cm de ancho. Forma de repisa semicircular. Destructores de la madera . . . . 114. *Trametes cubensis*
(Lám. 43
(no comestible)

7b. Superficie del sombrero café guinda o rojiza guinda, con el margen blanquecino. Superficie de los poros blanca con una sola capa de tubos. Poros más o menos circulares, alargados irregularmente semejando un laberinto. Menos de 4 poros por mm. Miden de 8 a 20 cm de ancho. A veces, tienen un pie corto y mal definido. Destructores de la madera (no confundirlos con *Melanopus leprieuri* y *M. varius,* ver Nos. 150 y 151, pág. 71) . . . . 115. *Trametes corrugata*
(Láms. 43 y 44)
(no comestible)

* Muy comunes en Guadalajara, Jal., donde constituyen una plaga en los árboles de banquetas, camellones y jardines.

7c. Con otras características (ver *Fomes hemileucus,* inciso 7a de la pág. 64) 8

8a. Hongos con barniz permanente, rojizo-guinda, café rojizo o café guinda. Sombrero semicircular, de 5 a 15 cm de diám. Pie lateral delgado, del mismo color del sombrero. Crecen en jardines o lugares subtropicales y tropicales, en el suelo (raíces o troncos enterrados) o sobre troncos de diversos árboles. Destructores de la madera .... 116. *Ganoderma lucidum*
(Lám. 44)
(no comestible)

↓ 8b. Con barniz no permanente, lo pierden en los estados adultos . .9

8c. Superficie del sombrero lisa, brillante y de color café rojizo, café rojizo a guinda oscuro, semejando laqueado (ver *Melanopus leprieuri* y *M. varius,* pág. 71 y también inciso 7b) 9

9a. Hongos con sombrero pequeño, de 2 a 5 cm de diám, de color café gris, café anaranjado o café rojizo, opaco, marcado de zonas concéntricas. Pie lateral más o menos delgado, cilíndrico y largo, del mismo color del sombrero. Hongos duros. Crecen en el suelo (sobre raíces o troncos enterrados) o sobre troncos, en bosques tropicales. Destructores de madera .... 117. *Amauroderma*
(Lám. 45)
(varias especies)
(no comestibles)

9b. Sombrero grande, mayor de 5 cm de diám 10

10a. Hongos con pie delgado, de menos de 4 cm de ancho, lateral, laqueado, café rojizo, café guinda o café anaranjado. Sombrero de 8 a 20 cm de diám, con el margen más o menos delgado y la superficie del mismo color del pie; sin embargo, finalmente queda blanquecino o amarillento debido al descascaramiento de la costra laqueada. Comunes en bosques tropicales y subtropicales y en jardines, en el suelo (sobre raíces enterradas) o sobre troncos. Destructores de madera .... 118. *Ganoderma curtisii*
(Lám. 45)
(no comestible)

10b. Pie grueso, de 7 a 15 cm de ancho por 6 a 9 cm de alto, lateral o más o menos central, laqueado de color café anaranjado. Sombrero de 15 a 25 cm de diám, con el margen grueso y de color café rojizo a irregularmente blanquecino o amarillento, debido a la pérdida de la capa laqueada. Crecen en el suelo o en madera tirada (incluso en lugares quemados), en bosques tropicales perturbados. Destructores de la madera .... 119. *Ganoderma colossum*
(Láms. 45 y 62)
(no comestible)

Clave para identificar *Fomes*

1a. Hongos cuya parte interior (o contexto) es blanca, blanquecina o amarillenta pálida 2

1b. La parte interior (o contexto) del hongo es de color café en varios tonos o rosa 5

2a. Hongos cuya superficie del sombrero varía de resinosa, pegajosa a más o menos seca; de color café anaranjado y semilaqueada a café rojizo, café negro o gris oscuro, sobre todo en la base, marcada de zonas concéntricas. El margen del sombrero varía de grueso, redondo y blanco en los especímenes jóvenes, a medianamente delgado y marcado de estrechas zonas de color café rojizo, rojizas y grises en alternancia, en los estados adultos. Poros y tubos blancos a blanquecinos, de 3 a 5 poros por mm. Son leñosos, globosos y blanquecinos cuando muy jóvenes, en la forma de repisas semicirculares, de 10 a 50 cm de ancho, por más de 3 cm de grosor. Con olor a resina o aromático. Comunes sobre los troncos de abetos vivos o muertos. Destructores de la madera (ver *Ganoderma*, pág. 60 con los cuales se puede confundir, pero aquéllos no tienen resina, sino laca) .... 120. *Fomes pinicola*
(Láms. 46 y 47)
(no comestible)

2b. Superficie del sombrero no resinosa ni pegajosa 3

3a. Hongos que crecen sobre troncos de pinos y abetos. Superficie de los poros blanca a amarillenta pálida, de 2 a 4 poros por mm. Hongos entre subleñosos y leñosos, forma de repisa o a veces de costras debajo de los troncos; de 3 a 8 cm de ancho, a veces extendidos sobre la cara inferior de los troncos. Frecuentemente se unen varios formando masas de hasta 15 cm de ancho. Superficie del sombrero café amarillenta, café rojiza o café gris negruzca, con zonas concéntricas y el borde delgado. Olor aromático. Destructores de la madera .... 121. *Fomes annosus*
(Lám. 46)
(no comestible)

3b. Crecen sobre troncos de árboles tropicales o subtropicales o sobre ahuehuetes. La superficie de los poros cambia de rosa en varios tonos o blanca a rosa 4

4a. Hongos que crecen sobre troncos de árboles tropicales o subtropicales. Superficie de los poros rosa, rosa anaranjado a gris rosa, con zonas irregulares de color café rojizo pálido;poros muy pequeños (5 a 8 poros por mm) no perceptibles a simple vista. Subleñosos. Forma de repisa, de 3 a 30 cm de ancho, con la superficie del sombrero blanquecina a amarillenta, café amarillenta o de color amarillo-anaranjado-rosado; lisa o con zonas

concéntricas poco marcadas en el margen, más o menos ondulada o rugosa, con el margen grueso. A veces algunas formas crecen debajo de los troncos, por lo que no desarrollan el sombrero y se asemejan a *Poria* (ver pág. 36). Destructores de la madera .... 122. *Fomes ulmarius*
(Láms. 47 y 48)
(no comestible)

4b. Crecen sobre troncos vivos de ahuehuetes. La superficie porosa varía de blanca a rosa; de 2 a 5 poros por mm. Consistencia de subleñosa a leñosa. Desde forma globosa a forma de repisa; de 10 a 15 cm de ancho. Superficie del sombrero blanca a amarillenta pálida, sin zonas concéntricas, lisa o con pelos y margen más o menos delgado. Destructores de la madera .... 123. *Fomes nobilissimus*
(Lám. 81)
(no comestible)

5a. La parte interior (o contexto) de estos hongos y la superficie de los poros son rosa en varios tonos 6

5b. Parte interior (o contexto) de estos hongos y la superficie de los poros son de color café en varios tonos 9

6a. Hongos con poros muy pequeños, no perceptibles a simple vista; de 5 a 6 poros por mm 7

6b. Poros grandes, perceptibles a la vista, de 2 a 5 por mm 8

7a. Hongos con la superficie del sombrero cubierta con una capa ligeramente laqueada, de color café rojizo claro a oscuro; lisa, pero marcada en el margen por angostas zonas concéntricas de color cafe. Tropicales. De 5 a 8 cm de ancho, delgados. Destructores de la madera .... 124. *Fomes hemileucus*
(Lám. 49)
(no comestible)



7b. Superficie del sombrero sin capa laqueada; de color rosa guinda a café obscuro, o casi negro en la base cuando son viejos. Son lisos, sin zonas concéntricas o apenas marcadas. Tropicales y subtropicales; también crecen en bosques de encinos. De 3 a 5 cm de ancho. Los hay delgados y hasta ligeramente gruesos. Destructores de la madera .... 125. *Fomes feei*
(Láms. 50 y 51)
(no comestible)

8a. Hongos tropicales o subtropicales, de color rosa, de 3 a 10 cm de ancho y delgados. Con 2 a 3 poros por mm. Destructores de la madera .... 126. *Fomes rubritinctus*
(Lám. 49)
(no comestible)

8b. Crecen en bosques de abetos, y esporádicamente en bosques subtropicales. De color rosa, con la superficie del sombrero a veces oscura; de 5 a 10 cm de ancho y delgados. A veces, fusionados entre sí, alcanzan hasta 25 cm de ancho. De 3 a 5 poros por mm. Destructores de la madera .... 127. *Fomes roseus*
(Láms. 50 y 51)
(no comestible)

9a. Hongos con poros grandes, menos de 8 por mm 10

9b. Poros muy pequeños, más de 8 por mm 15

10a. Hongos en forma de repisas aplanadas o de concha, no en forma de pezuñas de caballo; de 1 a 2 cm de grosor o menos y de 5 a 10 cm de ancho. Con la superficie del sombrero de color café-amarillo rojizo a café gris oscuro o a veces negruzco, ligeramente aterciopelada, con zonas concéntricas y margen delgado del color de los poros. La superficie porosa es de color café amarillo mostaza, con 4 a 7 poros por mm. Crecen en conjuntos sobre troncos de árboles subtropicales, de encinos o de pinos. Destructores de la madera .... 128. *Fomes conchatus*
(Láms. 52 y 53)
(no comestible)

10b. También en forma de repisa, pero no tan planas como el caso anterior; más o menos delgados, de 1 cm o menos de grosor y de 3 a 7 cm de ancho. De color café. De 5 a 8 poros por mm. Superficie del sombrero ligeramente rugosa (ver *Polyporus gilvus*, No. 171, pág. 77)

10c. Ligeramente quebradizos o correosos, de color café amarillento mostaza o café ferruginoso y con el sombrero cubierto de pelos (ver *Inonotus radiatus*, No. 170, pág. 76)

10d. En forma de repisas más gruesas que los casos 10a, 10b y 10c. Semejantes a pezuñas de caballo 11

11a. Hongos con la superficie del sombrero formada por una *costra dura* pero delgada. Superficie desde lisa hasta agrietada irregularmente; grisácea, sin tonos cafés, marcada con zonas concéntricas más obscuras. La parte interior (contexto) del sombrero es de color café rojizo mostaza y de consistencia fibrilosa o subleñosa. Poros de color café mostaza gris, de 4 a 6 por mm. Miden de 5 a 10 cm de ancho. Crecen sobre árboles vivos o muertos en bosques tropicales y subtropicales. Destructores de la madera .. .. 129. *Fomes sclerodermeus*
(Láms. 51 y 52)
(no comestible)

11b. Superficie del sombrero sin costra dura ni gris 12

12a. Hongos con poros grandes, de 1 a 5 por mm 13

12b. Poros pequeños, de 4 a 8 por mm 14

13a. Hongos con la superficie del sombrero aterciopelada, marcada con zonas concéntricas; color que varía de café amarillo a café rojizo hasta café negruzco; el borde es del color de los poros. Son ligeros de peso y miden de 5 a 10 cm de ancho. Solitarios o gregarios; a menudo extendidos debajo de los troncos de pinos donde crecen. El color de los poros varía desde café mostaza pálido a oscuro. De 3 a 4 poros por mm o, a veces, de 1 a 3 por mm. Destructores de la madera . . . . 130. *Fomes pini*
(Lám. 53)
(no comestible)

13b. Superficie del sombrero más o menos lisa o rugosa, no aterciopelada y, cuando adultos agrietada concéntrica e irregularmente, semejando la corteza de un árbol. De color café obscuro a negro. Son pesados y miden de 15 a 30 cm de ancho; solitarios o en pequeños conjuntos, no extendidos debajo de los troncos. Crecen sobre árboles vivos o muertos de bosques subtropicales o de encinos o desiertos. Poros de color café amarillo grisáceo, café amarillo o café mostaza claro u oscuro, de 3 a 5 por mm. Destructores de la madera . . . . 131. *Fomes everhartii*
(Láms. 53 y 54)
(no comestible)

14a. Hongos con la superficie del sombrero desde lisa a subrugosa, marcada con zonas concéntricas, fina e irregularmente agrietada en el centro, no en el margen; de color café rojizo, café anaranjado o café oscuro. Superficie porosa café amarilla mostaza oscura. Miden de 15 a 25 cm de ancho, son gruesos y pesados, y crecen sobre troncos de leguminosas arbóreas tales como huizaches y mezquites. Destructores de la madera . . . . 132. *Fomes rimosus*
(Láms. 54 y 55)
(no comestible)

14b. Superficie del sombrero que varía desde sublisa a profusamente rugosa, agreitada, incluso en el margen, café oscuro a negra, semejando la corteza de un árbol. Los poros y el tamaño del hongo son iguales que los de la especie anterior. Crecen sobre diversos árboles, incluso sobre cactáceas, tanto en climas tropicales como en áridos y templados. Destructores de la madera . . . . 133. *Fomes robustus*
(Láms. 55 y 56)
(no comestible)

15a. Hongos delgados y planos, de 1 cm de grosor o menos y de hasta 40 cm de ancho. Superficie del sombrero café rojiza; más o menos lisa, aterciopelada, marcada profusamente de zonas concéntricas y anchas. Tienen de 8 a 11 poros por mm; de color café

rojizo o café amarillo ferruginoso, casi igual al color de la parte interna del hongo. Crecen sobre troncos en bosques tropicales, subtropicales y de encinos, y escasamente en los de pinos (semeja a *F. conchatus;* ver inciso 10a, del cual difiere principalmente en el tamaño de los poros). Destructores de la madera .... 134. *Fomes extensus* (Lám. 57) (no comestible)

15b. Con otras características; pero tiene de 7 a 10 poros por mm, de color café amarillo ferruginoso 16

16a. Hongos con la superficie del sombrero no aterciopelada; ligeramente plana, varía desde lisa hasta agrietada radial e irregularmente; de color café rojizo oscuro a café gris o casi negro. El margen del sombrero es más o menos delgado. Miden de 9 a 20 cm de ancho. Crecen sobre árboles vivos o muertos en zonas tropicales y subtropicales. Destructores de la madera .... 135. *Fomes fastuosus* (Láms. 57 y 58) (no comestible)

16b. Superficie del sombrero aterciopelada, lisa, no agrietada, marcada con zonas concéntricas; de color café ferruginoso a café rojizo oscuro. El margen del sombrero es delgado. Miden de 4 a 8 cm de ancho. Crecen sobre troncos en selvas tropicales. Destructores de la madera .... 136. *Fomes pectinatus* (Lám. 58) (no comestible)

Clave para identificar *Polyporus* y afines

1a. Hongos con pie (con forma de sombrilla cuando el pie es central, o en forma de repisa semicircular cuando el pie es lateral) 2

1b. Sin pie o éste está mal definido y es poco conspicuo. Forma de repisa semicircular adheridos lateralmente al sustrato o forma de embudo mal definido (ver también los casos de los incisos 3a, 5a, 7a, 8a, 10a y 23a, los cuales corresponden a hongos con el pie a veces poco desarrollado) 17

2a. Hongos que crecen sobre el suelo (en realidad se desarrollan sobre troncos enterrados o raíces) 3

2b. Crecen sobre troncos aéreos o madera en general, nunca enterrada 12

3a. Hongos muy ramificados, de 13 a 30 cm de diám. y hasta 30 cm de alto, formados por varios sombreros de 1 a 3 cm de diám, los cuales nacen de un solo pie basal y corto; la superficie superior de los sombreros es gris café cuero. No se manchan de color ni se ennegrecen. Pasan de lisos a subescamosos, y los poros (muy

pequeños) y pie son blanquecinos. Consistencia subcarnosa, con olor y sabor agradables. Crecen bosques de encinos .... 137. *Grifola frondosa*
(Lám. 62)
(poco comestible)

↓ 3b. Muy ramificados, diámetro hasta de 50 cm y sombreros de 5 a 10 cm. Blanquecinos; *se ennegrecen* fácilmente al madurar o maltratarse. Crecen en selvas tropicales (ver *Meripilus tropicalis,* No. 149, inciso 15a)

3c. No ramificados como en los casos anteriores 4

4a. Hongos subcarnosos, blanquecinos, amarillos o grises. Su interior o parte carnosa no es café 5

4b. Correosos, totalmente de color café 10

5a. Hongos amarillos, con pie lateral y corto. Sombrero de 5 a 15 cm de ancho y de 2 1/2 cm de grueso, cubierto de pelos, mechas o escamas, debido al agrietamiento de la superficie; con tonos amarillo-verdosos. Tienen de 1 a 3 poros por mm, blanquecinos a amarillentos. El color y tipo de superficie del pie son iguales a los del sombrero. Crecen en bosques de encinos, de pino-encino o subtropicales .... 138.*Polyporus cristatus*
(Láms. 59 y 78)
(no comestible)

↓ 5b. Color anaranjado-rojo o amarillo anaranjado, con más venaciones que poros; muy carnosos y putrescibles (ver *Gomphus floccosus,* No. 234-A, pág. 99)

5c. No amarillos ni putrescibles 6

6a. Hongos con pie blanco más o menos carnosos 7

6b. Con pie no blanco 8

7a. Hongos grandes, diámetro hasta de 20 cm, pie mal definido y cubierto por poros levemente angulosos, de 1/2 a 1 por mm o, a veces, mayores de 1 mm de diám. y blancos o blanquecinos. Sombrero aterciopelado, de color blanco a color paja. Interior más o menos carnoso, blanco, con olor agradable, semejante a pan. Crecen en bosques subtropicales, al pie de árboles de hoja ancha .... 139. *Bondarzewia berkeleyi*
(Lám. 59)
(comestible ?)

7b. Diámetro de 5 a 10 cm, con pie bien definido de color blanco a casi anaranjado en la base. Poros extendidos hacia el pie, de 2 a 4 por mm, algo angulosos de color blanco a gris. El sombrero cambia de liso a subescamoso, blanco a grisáceo. Interior de casi blanco a algo anaranjado en la base, más o menos carnoso, blanco, sabor no

registrado. Crecen en bosques de encinos y subtropicales, al pie de árboles de hojas anchas .... 140. *Polyporus ovinus*
(Lám. 62)
(comestible ?)

8a. Hongos con pie café achocolatado o café rojizo, sobre todo hacia la base. El pie es lateral o excéntrico, corto, aterciopelado o cubierto de pequeños pelos. Sombrero de 4 a 10 cm de ancho, en forma de pétalo o de embudo, blanquecino o amarillento con tonos café achocolatado o café rojizo, sobre todo hacia la base o pie, la cual se mancha de oscuro o rosado; aterciopelado o rugoso en zonas concéntricas. Poros blanquecinos a amarillentos, de 1 a 3 por mm, más o menos angulosos, se manchan de color café rojizo o rosado al maltratarse. Interior del hongo blanquecino. (No confundirlos con *Spongipellis borealis*, –ver inciso 23c–, los cuales son más carnosos, blancos, no se manchan de color, no tienen pie y crecen sobre troncos de abetos) .... 141. *Abortiporus biennis*
(Lám. 60)
(no comestible)

8b. Pie negro o grisáceo, sin pelos 9

9a. Pie cubierto de pelos negros en la parte inferior; su color varía de café negro a negro. Hongos con poros pequeños, de 2 a 4 por mm; blancos, que continúan escasamente hacia el pie. Sombrero de 3 a 8 cm de diám, café grisáceo o gris, liso y en forma convexa o de embudo. Carne blanquecina, más o menos carnosa o correosa. Crecen en bosques de encinos y de coníferas .... 142. *Polyporus melanopus*
(Lám. 60)
(no comestible)

9b. Pie liso, sin pelos, del color del sombrero. Poros grandes o pequeños, de 1 a 3 o de 4 por mm; de color blanco o gris oliváceo, violáceo oscuro, gris metálico o negruzco; liso y en forma convexa o de embudo. Pie liso y del mismo color que el sombrero. Carne blanquecina, más o menos carnosa, con olor casi agradable. Son comunes en bosques de abetos y a veces en los de pinos .... 143. *Polyporus leucomelas*
(Lám. 213)
(no comestible)

10a. Hongos grandes, de 7 a 20 cm de diám. Sombrero aterciopelado (como gamuza) o con pequeños pelos, plano a subdeprimido en el centro, semejando un embudo, de color rojizo a café ferruginoso. Poros amarillentos, de amarillo oliváceo que tiende hacia el color del sombrero; de 1 a 3 por mm, más o menos circulares. Pie corto, a veces mal definido, del color del sombrero. Carne del color del sombrero, fibrosa y subleñosa. Son comunes en bosques de pinos, a veces cubiertos parcialmente por la hojarasca de

los pinos (no confundirlos con *Polyporus farlowii* que tienen el mismo color, pero son más quebradizos y crecen sobre troncos, ver inciso 31a, No. 168) .... 144. *Polyporus schweinitzii* (Lám. 61) (no comestible)

10b. Pequeños; diámetro menor de 5 cm, pie bien definido 11

11a. Hongos que tienen de 2 a 4 poros, por mm, angulosos, desde blanquecinos a café ferruginoso o canela. Sombrero de 2 a 5 cm de diám, ligeramente aterciopelado, algo brillante, marcado de zonas concéntricas. Pie corto, aterciopelado, a veces brillante, del mismo color del sombrero o más café anaranjado, mas o menos plano o irregularmente cilíndrico. Son correosos, comunes en el suelo de los bosques de coníferas, especialmente de pinos. Frecuentemente crecen varios cuerpos juntos, fusionándose por medio de los sombreros .... 145. *Polyporus perennis* (Láms. 61 y 62) (no comestible)

↓11b. Iguales a 11a, pero con poros de 1 mm. Crecen en bosques subtropicales o de encinos .... 146. *Polyporus focicola* (Láms. 61 y 62) (no comestible)

11c. Subcorreosos, elásticos, **con láminas y poros a la vez.** Pie largo (ver *Marasmius cladophyllus*, No. 488 pág.168)

12a. Hongos con pelos o cerdas en el margen dél sombrero (las cuales suelen desaparecer en los estados muy adultos). Sombrero escamoso 13

12b. Sin pelos ni cerdas en el margen del sombrero. Sombrero liso, brillante u opaco 14

13a. Hongos con poros pequeños, de 4 a 7 por mm, circulares. Sombrero de 1 a 2 cm de diám, plano o más o menos en forma de embudo, medianamente escamoso. Todo el hongo es correoso, de color blanquecino o amarillento a paja. Comunes sobre troncos o ramas en zonas y bosques tropicales. Destructores de la madera . ... 147. *Polyporus tricholoma* (Lám. 62) (no comestible)

13b. Poros grandes, más o menos 1 por mm y de forma romboidal. Sombrero de 2 a 4 cm de diám, convexo, plano o en forma de subembudo, medianamente escamoso, con pelos o escamas en el margen y en la base del pie; todo el hongo es café amarillento o café oscuro, con los poros blancos a blanquecinos. Comunes sobre troncos o ramas en bosques subtropicales, de encinos o en

matorrales áridos. Destructores de la madera . . . .
. . . . 148. *Polyporus arcularius*
(Láms. 62 y 63)
(no comestible)

14a. Hongos blanquecinos, color paja o café amarillento en su totalidad. Cuando son oscuros, los poros son grandes, de más o menos 1 por mm. Pie central y grande (ver *Polyporus tricholoma* y *P. arcularius*, incisos 13a y 13b)

14b. Con otros colores o al menos de pie oscuro 15

15a. Hongos carnosos y grandes, hasta de 50 cm de ancho, por casi 30 cm de alto, de forma similar a un embudo, formados por la unión de varios sombreros de 5 a 10 cm de diám, en un pie común mal definido. La superficie del sombrero es regularmente aterciopelada. Poros de 1 a 3 por mm, poco profundos y más o menos circulares. El interior del hongo es de consistencia subcarnosa, con fuerte olor aromático que varía de agradable a desagradable. Todo el hongo es blanquecino y se torna café achocolatado a casi negruzco debido a la maduración o al maltrato. Crecen al pie de árboles en selvas tropicales. Destructores de la madera . . . .
. . . . 149. *Meripilus tropicalis*
(Lám. 63)
(no comestible)

15b. Subcarnosos, con pie lateral corto y con escamas delgadas en el sombrero (ver *Echinochaete megalopora*, inciso 23a, No. 157)

15c. Subleñosos, menos de 5 cm de ancho. Pie bien definido, leñoso y oscuro 16

16a. Hongos con poros muy pequeños, de 6 a 10 por mm, blanquecinos a grises. Sombrero deado, de 1/2 mm de grosor y de 2 a 5 cm de diám, de color café rojizo, guinda oscuro o achocolatado oscuro, brillante, sublanqueado con manchas oscuras irregularmente distribuidas (no confundirlos con *Ganoderma*, pág. 60). Pie excéntrico, negruzco o negro en la base. Comunes sobre ramas o troncos en selvas tropicales. Destructores de la madera . . . .
. . . . 150. *Melanopus leprieuri*
(Lám. 63 y 64)
(no comestible)

16b. Poros grandes, de 3 a 6 por mm; blanquecinos o amarillentos. Sombrero de más de 1 mm de grosor, por 2 a 5 cm de diám, café amarillento, con pequeñas manchas de color café rojizo en disposición radial; más o menos brillante u opaco. Pie con la parte superior del color del sombrero o blanquecina, y la inferior de café oscura a negro; lateral o exéntrico. Comunes sobre troncos en bosques de encinos, subtropicales o de coníferas. Destructores de la madera. . . . .
. . . . 151. *Melanopus varius*
(Lám. 64)
(no comestible)

17a. Hongos con sombrero anaranjado o amarillo, de 30 cm de ancho (no confundirlos con *Polyporus sanguineus*, No. 98, pág. 57). Poros amarillos o amarillentos, de 2 a 4 por mm. Carne blanca o blanquecina, nunca anaranjada, variando de subcarnosa, a regularmente esponjosa, más de 1 cm de grosor, con olor aromático penetrante característico, a veces nauseabundo. Comunes sobre árboles diversos (principalmente encinos); pero no en coníferas. Destructores de la madera. . . . . .152. *Polyporus sulphureus*
(Lám. 58)
(poco comestible)

17b. Sombrero amarillo anaranjado a café canela, o rojizo irregular al maltratarse; de 2 a 5 cm de ancho por más o menos 1 cm de grosor. Poros amarillo anaranjado, medianamente angulosos, de 2 a 3 por mm. Carne algo correosa, amarillenta clara; *se mancha de color café rojizo al maltratarse, igual que los poros y el sombrero.* Crecen en bosques subtropicales con encinos. Destructores de la madera. . . . . .153. *Polyporus nidulans*
(Lám. 65)
(no comestible)

17c. Sombrero y poros no anaranjados ni amarillos 18

18a. Hongos con poros muy pequeños, de 4 a 7 por mm, circulares, de color gris violáceo, café violáceo o negro violáceo. Sombrero blanquecino o grisáceo, con el margen negro-violáceo o violeta; liso o algo aterciopelado; de 2 a 4 cm de ancho, menos de 1/2 cm de grosor. Carne blanquecina, sin color café ferruginoso, de consistencia correosa. Crecen en conjuntos de más de 30 cm de ancho, sobre troncos de encinos. A veces los poros se extienden sobre la superficie de la corteza de los troncos donde crecen. Destructores de la madera (no confundirlos con los hongos de poros rosa, como *Fomes roseus, F. feei, F. hemileucus, F. rubritinctus* y *F. ulmarius,* los cuales son más gruesos debido a que tienen varias capas de tubos. Ver págs.64 y 65) . . . . 154. *Polyporus adustus*
(Lám. 66)
(no comestible)

18b. Poros grandes, de 2 a 4 por mm; ligeramente circulares o a veces con prolongaciones a manera de dientes, de color violáceo. Sombrero gris o blanquecino. Crecen sobre troncos de abetos (ver *Polyporus abietinus,* No. 91, pág. 55)

18c. Poros grandes, de 1 a 2 por mm, hexagonales y de color violáceo (ver *Polyporus villosus,* No. 95, pág. 56)

18d. Poros grandes o pequeños, pero nunca de color violáceo, café violáceo, negro violáceo o gris violáceo, ni rosa. El sombrero tampoco presenta tonos violáceos. 19

19a. Hongos con la parte interior o carne blanca, blanquecina o amarillenta. 20

19b. Con la parte interior de color café en varios tonos. 27

20a. Hongos subcarnosos y gruesos, de más de 1 cm de grosor. . . 21

20b. Correosos y de menos de 1 cm de grosor. 24

21a. Hongos pequeños, de 1 a 4 cm de ancho, por 1/2 a 1 1/2 cm de grueso, blancos por dentro. Sombrero ligeramente escamoso, se ennegrecen con la edad. 22

21b. Grandes, de más de 4 cm de ancho. 23

22a. Estos hongos se manchan fácilmente a verde-azul en todas sus partes. Sombrero con pelos. De 2 a 4 poros por mm. Crecen sobre troncos de pinos, abetos o de encinos. Destructores de la madera. . . . . 155. *Polyporus caesius*
(Lám. 58)
(no comestible)

22b. Se manchan poco o nada de verde. De 4 a 6 poros por mm. Crecen en troncos en bosques tropicales, subtropicales y de encinos. Destructores de la madera . . . . 156. *Polyporus tephroleucus*
(Lám. 58)
(no comestible)

23a. Hongos con sombrero de 4 a 14 cm de ancho y de 1 a 3 cm de grosor, de forma de repisa semicircular, a veces con un corto pie lateral, rosa amarillento o rosado, con manchas de color café rojizo o café guinda escamoso; escamas muy llamativas de color café vináceo o café rojizo. Los poros cambian de blancos a rosado; se manchan de café vináceo o rojizo guinda irregular, más o menos 1 por mm. Carne blanca; consistencia mudable de subcarnosa a correosa (muy semejantes en todo a *Polyporus squamosus** menos en la microscopía, que es totalmente diferente). Comunes en bosques subtropicales con encinos; generalmente solitario. Destructores de la madera . . . . . . 157. *Echinochaete megalopora*
(Láms. 65 y 214)
(no comestible)

23b. Sombrero de 10 a 15 cm de ancho y de 3 a 8 cm de grosor; en forma de una gruesa repisa semicircular o de pezuña de caballo; de color blanquecino a amarillento paja, sin manchas, pero con franjas y margen café amarillento. La superficie es mudable de lisa a aterciopelada en la base. De 1 a 2 poros subcirculares por mm. Carne blanca, subcarnosa. Escasos en bosques de encinos. Destructores de la madera . . . . 158. *Polyporus delectans*
(Lám. 67)
(no comestible)

**Polyporus squamosus* Hudson ex Fries, es un hongo muy citado en los libros norteamericanos y europeos; sin embargo, no es conocido en México.

23c. Sombrero blanco, de 5 a 8 cm de ancho y de 1 a 4 cm de grosor. Algunas veces se mancha irregularmente de café rojizo al secarse; aterciopelado o con pelos pequeños y gruesos. Poros blancos, angulosos, de 1 a 3 por mm. Carne blanca cuya consistencia varía de subcarnosa a esponjosa, cuando el hongo está fresco. Comunes sobre tocones de abetos. Destructores de la madera (no confundirlos con *Abortiporus biennis* que tiene el pie o la base del sombrero de color café; ver inciso 8a) .... 159. *Spongipellis borealis*
(Lám. 67)
(no comestible)

24a. Hongos de color amarillo-mostaza, o paja o amarillo-rosa en su totalidad* 25

24b. De otros colores* 26

25a. Estos hongos tienen poros circulares o angulosos, todos de la misma altura, lo que da a la superficie de los poros aspecto liso. De 2 a 3 poros por mm. Sombrero aterciopelado o cubierto de pequeños pelos, con arreglo en zonas concéntricas, de 5 a 15 cm de ancho. Comunes sobre troncos en zonas tropicales. Destructores de la madera .... 160. *Polyporus occidentalis*
(Lám. 68)
(no comestible)

25b. Poros circulares o angulosos, con prolongaciones irregulares (semejando dientes), lo que le da a la superficie porosa un aspecto rasposo; de 2 a 3 poros por mm. Sombrero aterciopelado de 5 a 20 cm de ancho, con pequeños pelos en arreglo concéntrico. Comunes en bosques subtropicales, o de encinos. Destructores de la madera .... 161. *Polyporus maximus*
(Láms. 68 y 69)
(no comestible)

26a. Hongos con sombrero gris o amarillo grisáceo; poros blancos. Sombrero de 1 a 4 cm de ancho, cubierto de pelos o aterciopelado, regularmente marcado de zonas concéntricas. De 3 a 4 poros por mm, semicirculares, sin dientes. Crecen sobre troncos diversos, incluso en durmientes de ferrocarril o sobre postes y en bosques subtropicales, de encinos y de pinos. Destructores de la madera .... 162. *Polyporus hirsutus*
(Láms. 69, 70 y 72)
(no comestible)

↓26b. Sombrero azul violáceo obscuro, marcado de zonas concéntricas unas más oscuras que otras; aterciopelado, de 3 a 6 cm de ancho. Poros blancos, de 4 a 8 por mm. Comunes en bosques subtropicales y escasos en los de encinos. Destructores de la madera .... 163. *Polyporus azureus*
(Lám. 70)
(no comestible)

* Frecuentemente son verdes debido al desarrollo de lama o algas verdes que crecen sobre ellos cuando el medio es muy húmedo.

26c. Sombrero marcado de zonas concéntricas aterciopeladas, de colores variables entre amarillento, gris, café rojizo, café anaranjado y azul violáceo (a diferencia de la especie anterior este último no domina). Poros blancos, de 4 a 8 por mm. Son comunes sobre troncos o tocones de zonas templadas y subtropicales, fuera o dentro de los bosques, incluso en jardines. Destructores de la madera . . . . 164. *Polyporus versicolor*
(Lám. 71)
(no comestible)

27a. Hongos de color café achocolatado o café grisáceo, no ferruginoso ni mostaza 28

27b. Color café ferruginoso, café anaranjado o café mostaza 30

28a. Hongos con sombrero aterciopelado, liso o con verrugas o pequeñas prominencias, y además con una costra dura y leñosa algo lisa o verrugosa, de 10 a 30 cm de ancho. Poros circulares a angulosos, de 3 a 5 por mm, quebradizos al tacto. Carne o consistencia interior del hongo mudable de corchosa a subleñosa; de color café caoba claro. Crecen al pie de troncos de encinos o sobre éstos, provocando importante pudrición de la madera . . . . 165. *Inonotus dryadeus*
(Lám. 72)
(no comestible)

28b. Sombrero cubierto conspicuamente de grandes pelos gruesos o cerdas 30

29a. Hongo con poros de 1 a 3 por mm, más o menos angulosos. Estos hongos son muy delgados, la capa interna o "carne" no está bien desarrollada (o sea la zona que está entre los poros y la superficie de el sombrero). Sombrero de 2 a 6 cm de ancho. Comunes en selvas tropicales. Destructores de la madera . . . . 166. *Polyporus trichomallus*
(Láms. 72 y 153)
(no comestible)

↓29b. Poros de 3 a 5 por mm, más o menos circulares. Hongos gruesos, con la capa interna o "carne" bien definida, ligeramente gruesa, la cual es correosa o subleñosa. Sombrero de 3 a 10 cm de ancho. Muy comunes en zonas tropicales, fuera de los bosques, crecen incluso sobre postes y durmientes de ferrocarril. Destructores de la madera . . . . 167. *Polyporus hydnoides*
(Láms. 73 y 74)
(no comestible)

29c. Ver incisos 31a y b.

30a. Hongos con la superficie del sombrero cubierta de pelos durante su fase juvenil 31

30b. Superficie del sombrero sin pelos. 33

31a. En la edad madura de estos hongos, los pelos del sombrero casi se pierden, dejando su superficie rugosa o sublisa. Hongos de consistencia ligeramente quebradiza, de 4 a 12 cm de ancho, de color café ferruginoso o café anaranjado oscuro. Poros angulosos y quebradizos al tacto; de 2 a 3 por mm. Comunes sobre troncos o árboles vivos (pirul, mezquite, sauce o cactáceas columnares como órganos), en zonas áridas o desiertos. Destructores de la madera. . . . .
. . . . 168. *Inonotus farlowii*
(Lám. 75)
(no comestible)

31b. Los pelos del sombrero no se pierden en el estado adulto. Hongos de color café amarillento mostaza, café rojizo, café ferruginoso a negro irregular en algunas partes. 32

32a. Hongos cuyos poros, de 2 a 4 por mm, son más o menos angulosos o circulares, del color del sombrero (ver inciso 31b) o algo amarillento grisáceo. Miden de 4 a 20 cm de ancho, y de 1 a 2 cm de grosor; son algo correosos o esponjosos, pero quebradizos. Crecen sobre troncos o diversos árboles vivos, tales como pirules, fresnos y encinos, en jardines templados o bosques subtropicales o de pino-encino. Destructores de la madera. . . . .
. . . . 169. *Inonotus hispidus*
(Lám. 75)
(no comestible)

32b. De 4 a 5 poros por mm, más o menos angulosos o circulares, del color del sombrero (ver inciso 31b) o café grisáceo mostaza. Son iguales a los del inciso 32a en las demás características, incluso en su distribución (a veces con varias capas de tubos, que los asemeja a un *Fomes;* ver pág. 63). . . . .
. . . . 170. *Inonotus radiatus*
(Láms. 75 y 76)
(no comestible)

33a. Hongos de 2 a 5 cm de grosor y de 10 a 30 cm de ancho, con una costra dura y leñosa en el estado adulto. De color café grisáceo o café rojizo. De 3 a 5 poros por mm (ver *Inonotus dryadeus,* inciso 28a, No. 165)

33b. Más o menos delgados, menos de 2 cm de grosor y de 3 a 7 cm de ancho, de color café amarillo mostaza grisáceo o café rojizo ferruginoso en el sombrero, amarillo mostaza negruzco o café violáceo grisáceo en los poros, y amarillo mostaza o café ferruginoso en la parte interna o "carne", la cual es correosa y variable de subleñosa a leñosa. Poros de 5 a 8 por mm. 34

34a. Hongos con superficie del sombrero que varía de más o menos aterciopelada a lisa o rugosa, o venosa-rugosa; no está marcada de zonas concéntricas o éstas son poco visibles (a veces con más

de una capa de tubos, lo que los confunde con un *Fomes*, ver pág. 63). Crecen en bosques subtropicales y de encinos. Destructores de la madera. . . . .
. . . . 171.*Polyporus gilvus*
(Lám. 76)
(no comestible)

34b. Superficie del sombrero ligeramente lisa, no rugosa, marcada de zonas concéntricas muy llamativas. Crecen en bosques subtropicales, pero son más comunes en zonas tropicales y muy escasos en los de encinos y pinos. Destructores de la madera . . . . . .
. . . . 172. *Polyporus licnoides*
(Lám. 76)
(no comestible)

Clave para identificar los hongos ramificados
Clavariáceos y *Calocera*

1a. Hongos gelatinoso-cerosos, no carnosos; amarillo-anaranjados, moderadamente ramificados, de 1 a 4 cm de alto. Crecen exclusivamente sobre madera podrida en bosques de coníferas, principalmente abetos . . . .
. . . . 173. *Calocera viscosa*
(Lám. 78)
(no comestible)

1b. No gelatinoso-cerosos, carnosos, ramificados o no 2

2a. Hongos no ramificados (ver también Cantareláceos, pág. 98). . 3

2b. Ramificados 6

3a. Hongos amarillo-anaranjado, anaranjados o rojizos (frecuentemente rosa purpuráceo), a veces con manchas rojiza, irregularmente distribuidas. Forma más o menos cilíndrica o semejantes a un dedo, con la base más angosta y la cabeza achatada o puntiaguda; medianamente lisos o con venaciones, sinuosidades o surcos mal definidos en los lados (no confundirlos con *Cantharellus*, pág. 98) 4

3b. Blancos o blanquecinos, más o menos cilíndricos, de 3 a 8 cm de alto 5

4a. Hongos de 6 a 10 cm de alto. Terminan en punta. Crecen en el suelo en bosques de encinos y subtropicales; son escasos en los de coníferas. . . . .
. . . . 174. *Clavariadelphus pistillaris*
(Lám. 77)
(comestible)

4b. De 8 a 16 cm de alto. Terminan en cabezas algo achatadas o redondeadas. Comunes en el mantillo o humus de los bosques de

abetos o de encinos . . . . 175. *Clavariadelphus truncatus* (Lám. 77) (comestible)

5a. Hongos con la superficie variable de lisa a venosa, más o menos cilíndricos, terminados en punta, de 3 a 7 cm de alto. Crecen en conjuntos en el mantillo de los bosques de coníferas . . . . 176. *Clavaria vermicularis* (Lám. 78) (comestible)

5b. Superficie rugosa; a veces con ramificaciones en el ápice (ver *Clavulina rugosa,* inciso 8a de esta clave)

6a. Estos hongos crecen sobre la madera 7

6b. Crecen sobre el mantillo del bosque o en la tierra 8

7a. Hongos con ramificaciones terminadas en punta, son profusas, paralelas entre sí, de color café amarillento rojizo, con manchas irregulares más obscuras; de 8 a 15 cm de alto, con pie corto. Crecen en madera muy podrida en bosques de encinos y pinos . . . . 177. *Ramaria stricta* (Láms. 77 y 78) (no comestible)

7b. Ramificaciones terminadas en pequeñas coronas; son paralelas entre sí, profusas, amarillentas o de color café amarillento rojizo, con manchas rojizas distribuidas irregularmente, de 6 a 10 cm de alto, con el pie corto. Crecen sobre madera podrida en bosques subtropicales (de hayas) o de encinos . . . . 178. *Clavicorona pyxidiata* (Lám. 78) (no comestible)

8a. Hongos poco ramificados; las ramificaciones se presentan generalmente en el ápice. Son blancos; la superficie es rugosa o venosa y miden de 4 a 8 cm de alto. Crecen en bosques de coníferas . . . . 179. *Clavulina rugosa* (Lám. 79) (comestible)

8b. Muy ramificados o, no blancos 9

9a. Hongos de color gris claro u oscuro, gris violáceo claro o violeta oscuro, con la base del mismo color o blanquecina; profusamente ramificados. Ramificaciones granulosas o venosas. Carne blanca. Olor agradable o inodoros. Crecen en bosques de abetos

y de pinos .... 180. *Clavulina cinerea*
(Lám. 78)
(comestible)

9b. De otro color 10

10a. Hongos amarillos, amarillo-anaranjados o anaranjado-rojizos . 11

10b. De color café amarillento rojizo claro 12

11a. Hongos con ramificaciones amarillas, las cuales son cortas y emergen de una base común muy gruesa, carnosa y blanca, que se mancha irregularmente de rojo. . . . . 181. *Ramaria flava*
(Láms. 77 y 79)
(comestible)

11b. De color amarillo-anaranjados o anaranjado-rojizos en su totalidad. Pequeños, de 2 a 5 cm de alto, poco o muy ramificados, crecen en conjuntos en bosques de coníferas y de encinos (no confundirlos con *Calocera viscosa*, que son de consistencia gelatinosa o cerosa y crecen sobre madera; ver 1a) .... 182. *Clavulinopsis corniculata*
(Lám. 78)
(no comestible)

12a. Hongos con las puntas de las ramificaciones rojizas. Base muy ancha y carnosa. Carnosos, robustos, de hasta 18 cm de alto. Sabor agradable. Comunes en bosques de encinos .... 183. *Ramaria botrytis*
(Lám. 79)
(comestible)

12b. Todo el hongo es café rojizo, incluso las puntas. Se manchan fácilmente de rojizo al maltratarse. Base angosta y blanquecina. Tienen de 10 a 20 cm de alto. Son carnosos, robustos. Sabor amargo. Comunes en bosques de encinos .... 184. Ramaria formosa
(Lám. 79)
(venenoso)

Clave para identificar los hongos con dientes
Hidnáceos y *Pseudohydnum*

1a. Hongos gelatinosos, de 2 a 6 cm de ancho, blanquecinos hacia café gris en el sombrero; con pie lateral, ancho y corto, a veces mal definido. Crecen en el mantillo del bosque o sobre madera muy podrida. Con amplia distribución, pero más frecuentes en bosques de abetos .... 185. *Pseudohydnum gelatinosum*
(Lám. 80)
(poco comestible)

1b. No gelatinosos 2

2a. Hongo sin pie 3

2b. Hongos con pie. 5

3a. Hongos carnosos y subglobosos, hasta 40 cm de diám; de color blanco a amarillento; con largos y abundantes dientes cilíndricos que cuelgan. Crecen adheridos a los troncos podridos de los bosques de pinos, abetos y encinos. Destructores de la madera . . . . 186. *Hericium* (varias especies)*
(Lám. 81)
(comestibles)

3b. Correosos, subleñosos o leñosos 4

4a. Hongos leñosos o subleñosos, semejantes a la pezuña de caballo; regularmente de más de 4 cm de grosor y de 10 a 15 cm de ancho; leñosos, adheridos lateralmente a los troncos por medio de una amplia superficie. La capa superior del sombrero varía de rugosa a agrietada irregularmente, marcada de zonas concéntricas, de color amarillento grisáceo a café negruzco. Superficie inferior café amarillenta oscura, formada por dientes largos, a veces unidos entre sí con apariencia de laberinto (no confundirlos con *Daedalea quercina,* No. 107, p. 59). Crecen sobre troncos de coníferas, a las que producen grave pudrición de la madera . . . . 187. *Echinodontium tinctorium*
(Lám. 80)
(no comestibles)

4b. Correosos o subleñosos, forma de repisa semicircular de menos de 3 cm de grosor y de 4 a 12 cm de ancho. Superficie superior aterciopelada o cubierta de pequeños pelos, en forma de zonas o líneas concéntricas, amarillenta o café amarillento claro. Dientes de color amarillento rosa a café rosa, delgados, desde flexibles hasta quebradizos en seco, de hasta 1/2 cm de long.; al caerse dejan ver la superficie interior del sombrero de color amarillento o violácea en el margen (no confundirlos con *Polyporus pargamenus,* No. 90, pág. 55 , los cuales **tienen poros además de dientes**). Crecen sobre troncos en bosques subtropicales. Destructores de la madera . . . . 188. *Steccherinum seriatum*
(Lám. 4)
(no comestible)

* De México se han citado *Hericium coralloides* Scopoli ex Persoon, *Hericium erinaceus* (Bulliard ex Fries) Quélet y *Hericium caput-ursi* (Fries) Corner, de bosques de coníferas y subtropicales.

5a. Hongos pequeños, de 4 a 7 cm de alto, de color café violáceo, café rojizo, o gris violáceo, con los dientes más claros o grisáceos. Pie lateral aterciopelado o cubierto, al igual que el sombrero, de pequeños pelos. **Crecen únicamente sobre conos de pinos** . . . . 189. *Auriscalpiun vulgare* (Lám. 81) (no comestible)

5b. Crecen sobre el suelo o mantillo del bosque 6

6a. Hongos pequeños, de menos de 5 cm de diám, con pie corto y ancho. Su consistencia varía de cartilaginosa a subleñosa; de color café canela, café violáceo, gris violáceo o anaranjado . . . . 190-A y B. Géneros *Phellodon* y *Calodon* (varias especies) (Lám. 81) (no comestibles)

6b. Grandes, de más de 5 cm de diám, con pie largo y más o menos angosto. Su consistencia varía de carnosa a subcartilaginosa . . . 7

7a. Hongos de color anaranjado-amarillento. Sombrero de 2 a 9 cm de diámetro y ligeramente liso. Pie del mismo color o blanquecino, regularmente grueso y algo liso. Carne de sabor agradable, blanquecino. Crecen en bosques de encinos . . . . 191. *Hydnum repandum* (Lám. 82) (comestible)

7b. Color café violáceo oscuro. Sombrero de 5 a 12 cm de diámetro, muy escamoso. Carne del color de la superficie, con sabor amargo. Pie grueso, algo liso, del mismo color que el sombrero. Crecen en bosques de coníferas . . . . 192. *Hydnum imbricatum* (Lám. 82) (no comestible)

Clave para identificar los hongos carnosos con poros

Boletáceos

1a. Hongos cuyo sombrero tiene escamas prominentes, y si carece de escamas, es negruzco; si es claro, tiene un velo membranoso que cubre a los poros cuando el hongo es joven y ninguna de sus partes es viscosa (ver también 7a y 12a) 2

1b. Sombrero sin escamas, o con escamas muy pequeñas (o si son prominentes, el sombrero no tiene las características de los incisos 2a y 2b). 4

2a. Hongos de color amarillento a paja, con tintes rojizos al principio. Sombrero de 3 a 13 cm de diám, de subliso a profusamente escamoso por agrietamiento de la superficie; a través de las grietas se observa la carne amarilla o roja. Poros grandes, aproximadamente 1 por mm, amarillos, subadheridos, se man-

chan de verde o café rojizo al maltratarse; en seco se tornan color café oscuro oliváceo. En los estados juveniles tienen una membrana o cortina bien desarrollada, más o menos gruesa, que cubre totalmente a los poros; al crecer el hongo, ésta se desgarra dejando restos a manera de dientes o mechas irregulares en el margen del sombrero. Debido a los restos de la cortina, a veces se forma un anillo fugaz en el pie. Pie del color del sombrero o rojizo abajo o arriba, fibriloso o regularmente escamoso; crece sobre una base esponjosa-algodonosa amarillenta o rojizo pálida (micelio). Carne amarilla, se mancha de verde-azul al contacto con el aire. Crecen solitarios o en pequeños grupos en el mantillo o en el suelo de los bosques subtropicales y de encinos . . . .
. . . . 196. *Boletellus ananas*
(Láms. 83, 84 y 86)
(comestible)

2b. De color café violáceo a café negruzco o casi negros 3

2c. De otros colores (ver inciso 4)

3a. Hongos cuyo sombrero tiene escamas anchas y bajas, de 1 mm o menos de alto y más de 3 mm de ancho. Sombrero de 3 a 15 cm de diám, de café violáceo a café negruzco. Poros adheridos al pie, más o menos 1 por mm, blanquecinos o grisáceos; cuando se maltratan o con la edad se tornan rojizos o negros. Pie más o menos fibriloso escamoso, del color del sombrero, con un anillo medianamente membranoso-escamoso, de blanquecino a rojizo, finalmente negro. Tienen una cortina cubriendo los poros, a manera de membrana más o menos gruesa, bien definida en los estados juveniles del hongo, y se desgarra en los adultos. Interior de consistencia carnosa a correosa; blanquecino a café rojizo al maltratarse o exponerse al aire; finalmente queda negruzco, con olor y sabor agradables. Crecen en conjuntos en el suelo de bosques de encinos y subtropicales . . . .
. . . . 193. *Strobilomyces floccopus**
(Lám. 83)
(poco comestible)

3b. Sombrero con escamas angostas y altas, de más de 1 mm de alto y de menos de 3 mm de ancho. Las demás características son iguales a las de la especie anterior, incluso su distribución y crecimiento . . . . 194. *Strobilomyces confusus**
(Lám. 83)
(poco comestible)

4a. Hongos con pie lateral 5

* *Strobilomyces floccopus* y *Strobilomyces confusus* son muy semejantes entre sí y difícilmente se pueden separar macroscópicamente, ya que las esporas constituyen el principal carácter diferencial entre ellas.

4b. Con pie central o a veces ligeramente excéntrico, pero no lateral 6

5a. Hongos con sombrero de 2 a 3 (ó 6 cm) de ancho, café amarillento, café rojizo o café negruzco y liso. Pie lateral o excéntrico, de más de 2 cm de long, más o menos cilíndrico, blanquecino llegando a ser del mismo color del sombrero. Poros continuos al pie, de amarillentos a café amarillento oscuro o café rojizo, forma de polígono irregular, alargados radialmente y poco profundos. Carne blanquecina, que al exponerse al aire cambia hacia verde azul. Crecen solitarios o en pequeños grupos en el suelo, en bosques subtropicales con ailes . . . . 195. *Gyrodon monticola*
(Lám. 86)
(no comestible)

5b. Sombrero de 5 a 10 cm de ancho, de color café rojizo, café amarillento o paja; varía de liso a escamoso en el centro; forma semejante a una repisa semicircular (como la de un *Pleurotus*, ver pág.119). Pie lateral de menos de 3 cm de long, liso, del color del sombrero o más rojizo. Poros continuos al pie, amarillos o amarillo-café hasta amarillo-rosado; irregularmente poligonales, con venaciones internas muy llamativas (parecida a la superficie de un *Merulius* o *Serpula*, ver pág. 52); muy cortos, fácilmente se manchan de verde. Carne amarillenta que se mancha un poco de azul-verde al exponerse al aire. Crecen en el suelo, solitarios o en grupos, cerca de fresnos, en bosques subtropicales o en jardines . . . . 197. *Gyrodon merulioides*
(Lám. 85)
(comestible)

6a. Hongos con sombrero gris, violáceo-obscuro, café negruzco o casi negro (ver nota del 6b) 7

6b. De otros colores (si son café, no tienen los tonos de 7a) (ver 27b) (*Tylopilus felleus* que presenta el sombrero gris) 9

7a. Hongos con sombrero café negruzco o casi negro, con tonos rojo violáceo en el margen o en toda la superficie; varía de aterciopelado a liso, de 6 a 10 cm de diám. Los poros están subadheridos al pie, son del color del sombrero (grisáceos cuando jóvenes); fácilmente se manchan de negro violáceo o verde oscuro. Pie liso o con estrías longitudinales, del color del sombrero o un poco más pálido y blanquecino en la base. La carne cambia de blanquecina a grisácea; se mancha de café rojizo o algunas veces de azul-verdosa tenue e irregular al exponerse al aire. Son comunes en el suelo de bosques de pinos; crecen solitarios o en pequeños grupos . . . . 198. *Porphyrellus porphyrosporus*
(Láms. 84, 85 y 191)
(no comestible)

7b. Sombrero gris o desde morado violeta-grisáceo a gris violáceo . . 8

8a. Hongos con sombrero gris claro y luego oscuro, liso, de 6 a 12 cm de diám. Poros adheridos al pie o ligeramente continuos sobre éste; varían de blanquecinos a amarillentos a cafés; de 2 a 3 poros por mm. Pie blanquecino a grisáceo con reticulaciones mal definidas en la parte superior. Carne blanquecina, no varía de color, insabora. Crecen solitarios o en pequeños grupos en bosques de encinos (no confundirlos con *Polyporus leucomelas*, que son muy parecidos, pero son correosos y con tubos muy cortos, ver pág. 69 , No. 143) . (no confundirlo también con 27b, *Tylopilus felleus*) . . . . 199. *Boletus griseus*
(Lám. 86)
(no comestible)

8b. Sombrero morado violeta-grisáceo, gris violáceo a amarillento paja; mudable de liso a medianamente granuloso subaterciopelado, de 5 a 10 cm de diám. Poros adheridos al pie o ligeramente continuos sobre el mismo; varían desde blanquecinos a rosa hasta gris-rosa-violáceo, de 2 a 3 por mm. Pie del color del sombrero, liso fibriloso o algo reticulado en la parte superior. Carne blanquecina con sabor muy acre. Crecen solitarios o en pequeños grupos en bosques de encinos (ver nota del inciso 37a) . . . . 200. *Tylopilus plumbeoviolaceus*
(Láms. 86 y 87)
(no comestible)

9a. Hongos cuya carne se mancha de azul o de azul-verde (pero no de gris violáceo) al cortarse y exponerse al aire 10

9b. Al exponerse al aire, la carne del hongo no se mancha de azul ni de verde, pero algunas veces sí de gris violáceo (no confundir la carne con los tubos, los cuales a veces se manchan de verde). 21

10a. Hongos con sombrero rojo 11

10b. El sombrero no es rojo o al menos no totalmente 13

11a. Hongos con pie profusamente alveolado-reticulado, alveolado-venoso o con oquedades venosas; rojo, con el retículo o venas de color amarillentos o café grisáceo. Sombrero de 6 a 20 cm de diám, viscoso, liso, de color rojo sangre a rojo guinda. Poros no adheridos al pie, de amarillentos a café rojizo. Carne blanquecina, que al exponerse al aire cambia a verde-azulosa en el sombrero y rojiza en el pie. Olor agradable, sabor agrio. Crecen solitarios o en pequeños grupos en bosques de encinos . . . . 201. *Boletus frostii*
(Lám. 86)
(comestible)

11b. Pie no alveolado-reticulado ni con oquedades, pero sí con retículo o granulaciones. También puede ser liso (ver las diferencias entre alveolado y reticulado en el glosario). 12

12a. Hongos con poros subadheridos al pie, de color amarillo, amarillo verdoso a amarillo-café; se manchan de verde. Sombrero rojo púrpura, rosa-rojizo, guinda pálido, café rojizo o amarillento-grisáceo, con manchas verdes irregulares; variable de aterciopelado a algo escamoso; de 8 a 15 cm de diám. Pie bulboso, amarillo, algo rojizo en la parte superior, con fino retículo de color blanco a amarillo en la parte superior. Carne amarilla, sabor y olor agradables; se mancha lentamente de verde. Crecen solitarios o en pequeños grupos en bosques de encinos .... 202. *Boletus regius*
(Lám. 87)
(comestible)

12b. Poros subadheridos al pie, rojos, de rojo-mamey, a café mamey, se manchan de verde-negro al maltratarse. Sombrero de color rojo carmín a café rojizo o café guinda, con decoloración amarillenta en algunas zonas; liso o con mechas o venaciones; varía de viscoso a seco; brillante; de 8 a 12 cm de diám. Pie cilíndrico o poco bulboso, del color del sombrero pero amarillento en la parte inferior, fibriloso granuloso, a veces con retículo rojo mal definido en la parte superior. Carne amarillenta, rojiza en el pie, se mancha intensamente de azul al cortarse; olor y sabor agradables; algo ácida. Crecen solitarios o en grupos en el suelo de bosques de encinos, pinos o abetos .... 203. *Boletus flammans*
(Lám. 86)
(no comestible ?)

12c. Ver inciso 35a

13a. Hongos cuyo sombrero es viscoso, varía de liso a fibriloso escamoso, de 4 a 8 cm de diám ; amarillento, café amarillento o anaranjado café; si hay escamas son más oscuras. De 1 a 2 poros por mm; amarillos a amarillo-mostaza, a veces se manchan de rojizo y se continúan hacia el pie. Pie de color amarillento a irregularmente rojizo sobre todo hacia la parte superior; granuloso (gránulos cafés), sin anillo. Carne blanquecina o amarillenta que se mancha de azul igual que los tubos, o a veces de rojizo en el sombrero; con sabor ligeramente ácido. Crecen en grupos en el mantillo de los bosques de pinos (semeja a *Suillus americanus*, pero la carne de éste no se mancha de color y no tiene sabor ácido; inciso 25a, No. 215) .... 204. *Suillus tomentosus*
(Láms. 88 y 214)
(comestible)

13b. Sombrero no viscoso, pero a veces ligeramente aceitoso 14

14a. Hongos con pie bulboso y con retículo (ver glosario) 15

14b. Pie cilíndrico y no reticulado; sin embargo, a veces presenta granulaciones y alveolos más o menos formados (ver también inciso 2a) 18

15a. Hongos cuya carne tiene sabor fuertemente acre y picante; amarilla, se mancha intensamente de azul al exponerse al aire. Sombrero blanquecino, que varía de grisáceo a gris-café, de liso a agrietado irregularmente. Poros amarillos, se manchan de azul y finalmente quedan de color gris-amarillento o café. Pie robusto, profusamente reticulado, de amarillo en la parte superior a rojo en la parte inferior. A veces es rojo grisáceo, con el retículo amarillo o rojo. Hongos pesados y compactos. Crecen solitarios o en pequeños grupos en el mantillo de bosques de abetos . . . . 205. *Boletus calopus*
(Láms. 88, 89 y 90)
(venenoso)

15b. Carne de sabor agradable, no acre ni picante 16

16a. Hongos con sombrero café oscuro con tintes oliváceos o café rojizo, liso o aterciopelado, de 8 a 13 cm de diám. Poros de color rojo mamey; al tocarlos se manchan de verde-azul. Tienen tubos amarillos que se manchan de verde-azul al exponerse al aire. Pie bulboso, robusto, amarillo o con la base algo rojiza, con retículo o venaciones rojas bien desarrolladas. Carne amarilla que se mancha de azul-verde instantáneamente al cortarse. Crecen solitarios o en pequeños grupos en bosques de abetos . . . . 206. *Boletus luridus*
(Lám. 90)
(comestible)

16b. Sombrero amarillento grisáceo o blanquecino 17

17a. Hongos con poros de color rojo-rosado a rojo mamey; al frotarlos se manchan de rojo oscuro a verde-azul; están subadheridos al pie. De 1 a 3 poros por mm (al secarse quedan amarillo-rosado, guinda amarillo o negruzco oliváceo). Sombrero de 5 a 20 cm de diám, variable de liso a agrietado o areolado-escamoso, gris o blanquecino a amarillento grisáceo con las escamas más oscuras. Pie bulboso o subcilíndrico, amarillo en la parte superior, y amarillo-anaranjado o rojizo en la parte inferior. También puede ser rojo grisáceo con la base amarilla, con el retículo o alveolos rojos. Carne blanquecina a amarillenta, variando hacia azul intenso al exponerse al aire; es compacta y pesada. Estos hongos crecen en pequeños grupos en el mantillo de los bosques de abetos, pinos y encinos . . . . 207. *Boletus eastwoodiae*
(Lám. 89)
(comestible ?)

17b. Poros de color amarillo o rojo mamey; cuando secos, son amarillentos grisáceo. El sombrero varía de liso a escasamente agrietado. **Las demás características son iguales a las de 17a.** Crecen solitarios o en grupos, en el mantillo de los bosques de abetos, pinos y encinos . . . . 208. *Boletus satanas*
(Lám. 90)
(venenoso)

18a. Hongos con poros amarillos cuando jóvenes y rojo mamey cuando adultos; se manchan fácilmente de verde oliváceo y oscuro. Tubos amarillos subadheridos al pie, se manchan también de verde. Sombrero café, café-rojizo o café grisáceo oscuro, a veces con tonos oliváceos; aterciopelado a liso, poco o nada agrietado; algo viscoso cuando húmedo. Pie cilíndrico, amarillo, sin retículo, pero con pequeñas granulaciones rojas o café-rojizo. Carne amarilla que se mancha rápida e intensamente de verde-azul al contacto con el aire. Estos hongos crecen solitarios o en grupos en el mantillo de los bosques de abetos, rara vez en los de pinos y encinos . . . . 209. *Boletus erythropus*
(Láms. 89, 90 y 91)
(comestible)

18b. Poros siempre amarillos; no cambian hacia rojo mamey. La carne cambia tenuamente hacia azul 19

19a. Hongos con pie rojo o rojizo, con estrías longitudinales y granulaciones pequeñas en la parte superior, pero sin reticulaciones. Poros amarillos que se manchan irregularmente de verde-azul al maltratarse. De 1 a 2 poros por mm. Sombrero de 2 a 8 cm de diám que varía de la forma de sombrilla a plano, aterciopelado o liso y finalmente agrietado irregularmente en pequeñas areolas o escamas; café amarillo cuero, café grisáceo o café oliváceo oscuro. Carne amarilla que se mancha de rojizo y azul en el sombrero. Crecen en grupos en el mantillo de los bosques de abetos y de pinos . . . . 210. *Xerocomus chrysenteron*
(Lám. 97)
(comestible)

19b. Pie no rojo 20

20a. Hongos con sombrero viscoso, de 4 a 10 cm de diám , liso o ligeramente aterciopelado, de color café amarillento rojizo a café chocolate. Poros más o menos continuos hacia el pie, amarillos; se manchan de verde-azul al maltratarse. Pie cilíndrico o algo bulboso en la base, algo fibriloso, más o menos granuloso; de color blanquecino a café amarillento rojizo (color del sombrero). Carne blanca o amarillenta, se mancha levemente de azul-verde; con olor y sabor ligeros o inapreciables. Estos hongos crecen solitarios o en grupos en los bosques de abetos y de pinos . . . . 211. *Xerocomus badius*
(Láms. 91 y 97)
(comestible)

20b. Sombrero no viscoso, seco, de 5 a 8 cm de diám, liso o algo aterciopelado, frecuentemente, agrietado-alveolado irregularmente, café cuero, café grisáceo o café rojizo. Poros adheridos al pie o poco continuos; amarillos, se manchan levemente de azul-verde al maltratarse. Pie cilíndrico o algo bulboso, de liso a más o menos surcado-reticulado o granuloso, de blanquecino a café

cuero, café grisáceo o café rojizo. Carne blanquecina a amarillenta, se mancha poco de azul-verde. Crecen solitarios o en pequeños grupos en el mantillo de los bosques de pinos y de abetos . . . . 212. *Xercomus spadiceus*
(Lám. 92)
(comestible)

21a. Hongos con pie total y profusamente alveolado-venoso (ver glosario), a veces viscoso 22

21b. Pie no alveolado-venoso, liso, reticulado o granuloso, no viscoso (no confundir alveolado con reticulado, ver glosario) 23

22a. Hongos con sombrero viscoso, de 3 a 9 cm de diám, cuya superficie varía de lisa a algo agrietada; de color amarillo a rosa anaranjado. Poros amarillos adheridos al pie. Carne amarillenta con manchas rojizas en el sombrero, cuando se maltrata. Olor agradable. Pie de color amarillo en su totalidad a rojizo-guinda en la parte inferior, profusamente alveolado-venoso. Estos hongos crecen solitarios o en grupos en el mantillo de los bosques de encinos y subtropicales . . . . 213. *Boletellus betula*
(Lám. 97)
(comestible)

22b. Sombrero no viscoso*, de 2 a 8 cm de diám, de superficie lisa o aterciopelada a irregularmente agrietada o areolada, amarillenta; de color café amarillento, color cuero o gris oliváceo claro, con las areolas o verrugas rojizas o de color café rojizo; cuando joven es del color de las verrugas. Poros amarillos, invariables en color, adheridos o poco continuos hacia el pie. Tubos amarillos que se manchan ligeramente de verde al cortarse. Carne blanquecina o amarillenta pálida, de color invariable. Olor y sabor agradables. Pie cuyo color varía de amarillento a rojizo-café o rojo guinda oscuro, está profusamente alveolado-venoso reticulado y poco o nada viscoso. Estos hongos crecen solitarios o en grupos en el mantillo de bosques de encinos y subtropicales . . . . 214 y 277. *Boletellus russellii*
(Láms. 92, 98, 99)
(comestible)**

23a. Hongos con sombrero viscoso (obsérvese esta característica en fresco o humedézcase ligeramente con agua una parte del sombrero para detectarla) 24

23b. Sombrero no viscoso 37

* Algo viscoso cuando está mojado.

** No confundirlos con otras especies muy semejantes no incluidas en este libro, las cuales tienen el sombrero escamoso o aerolado-escamoso, con escamas piramidales de color rojo-guinda. Sus propiedades culinarias o tóxicas no se conocen.

24a. Hongos con sombrero amarillento, café amarillento o paja en varios tonos 25

24b. Sombrero rojizo, anaranjado o café rojizo 28

25a. Hongos con pie granuloso o verrugoso; las verrugas son de color blanquecino a café rojizo o café negruzco en un fondo amarillento. Sombrero liso, muy viscoso o gelatinoso, amarillento o de color amarillo-anaranjado oscuro a paja oscuro o café amarillento, de 4 a 10 cm de diám. Poros adheridos al pie, amarillentos y/o del color del sombrero. Carne amarillenta, a veces cambia al rosa al maltratarse o exponerse al aire; con sabor y olor ligeros o inapreciables. Crecen en conjuntos, en el mantillo de bosques de pinos . . . . 215. *Suillus americanus*
(Lám. 92)
(comestible)

25b. Pie no granuloso ni verrugoso 26

26a. Hongos con pie liso o algo estriado longitudinalmente, **no reticulado**, amarillo, amarillento, de color paja o con tonos rojizos hacia abajo, de consistencia poco o nada bulbosa. El sombrero cambia de viscoso a más o menos seco, de liso a algo agrietado-areolado o con mechas amarillento claro o color paja, a veces con el centro café rojizo o rojo vináceo; de 8 a 10 cm de diám. Poros amarillos, amarillentos u oliváceos, variando a café irregular. Carne blanquecina, con olor agradable, sabor agradable y a veces ácido, ligeros (hongo muy semejante a *Boletus edulis,* del cual se diferencia por la carencia del retículo en el pie; ver inciso 27a). Estos hongos crecen solitarios o en pequeños grupos en bosques de encinos (no confundirlos con *Tylopilus plumbeoviolaceus,* No. 200 inciso 8b, que tienen tonos violáceos en el sombrero y a veces en el pie y la carne sabor acre; ver también nota del inciso 37a) . . . . 216. *Boletus atkinsonianus*
(Lám. 93)
(comestible ?)

26b. Pie reticulado (ver glosario) 27

27a. Hongos con carne blanca que no cambia de color; olor y sabor agradables muy ligeros (en seco, el olor es fuerte, parecido al del pan). Sombrero de 8 a 30 cm de diám , liso, aterciopelado regular o irregularmente; blanquecino, amarillento claro, color paja o gris amarillento, a veces con el centro rosa o café rojizo; mudable de viscoso a seco. **Poros blanquecinos, amarillentos o rosa amarillentos,** levemente adheridos al pie. Tubos amarillo-verdosos. Pie grueso, robusto, subbulboso o cilíndrico que varía de blanquecino a amarillento o amarillo, con retículo blanco o amarillento sobre todo en la parte superior. Crecen solitarios o en

pequeños grupos en bosques de pinos y de encinos, es escaso en los de abetos . . . . 217. *Boletus edulis* (Lám. 93) (comestible)

↓27b. Carne blanca, cambia a rosa cuando se maltrata; inodora, con sabor acre. Sombrero de 7 a 20 cm de diám, cambia de liso a ligeramente agrietado-alveolado en el margen, gris café, café amarillento claro a gris pálido rosa; consistencia variable de poco viscosa o seca. **Poros de color blanco a rosa o rosa-guinda**, subadheridos al pie o casi libres. Tubos blancos o color rosa. Pie no muy grueso ni bulboso, blanquecino y del color del sombrero, con retículo en la parte superior o casi toda la superficie, de color cafe o negruzco. Crecen solitarios, o en pequeños grupos en bosques de encinos . . . . 218. *Tylopilus felleus* (Lám. 97) (no comestible)

27c. Carne con olor y sabor aromáticos muy característicos, semejantes a cumarina (ver *Boletus aestivalis,* inciso 37a) 28

28a. Hongos con pie con reticulado 29

28b. Pie sin retículo 30

29a. Hongos de color café rojizo o guinda-rojizo uniforme en toda la superficie o con partes decoloradas, con sombrero liso, finamente aterciopelado, regular o irregularmente, a veces con mechones pequeños, consistencia variable de viscosa a seca, de 10 a 25 cm de diám. Los poros son de color amarillento, amarillo rosa, a café rojizo o café negruzco, subadheridos al pie o libres. Los tubos varían de amarillos a verde amarillo. Carne de color blanca a amarillenta o rosa bajo la superficie del sombrero; con olor y sabor agradables; pero ligeros (semejantes a pan seco). Pie bulboso, ancho, reticulado, blanco, amarillento o de color paja, con el retículo blanco, amarillento o de color café rojizo irregularmente (hongos semejante a *Boletus edulis,* ver inciso 27a. Sin embargo, se diferencia de éste básicamente en el color del sombrero). Estos hongos crecen solitarios o en pequeños grupos en el mantillo de los bosques de pinos y de encinos, rara vez en los de abetos . . . . 219 *Boletus pinicola* (Láms. 93 y 98) (comestible)

29b. Sombrero amarillento de color café rojizo en el centro (muy semejante a la especie anterior, excepto en el color del sombrero; ver *Boletus edulis,* inciso 27a)

30a. Hongos con pie provisto de anillo gelatinoso (ver glosario) . . .31

30b. Pie sin anillo 32

31a. Hongos de carne blanquecina, con sabor y olor ligeros o inapreciables. Pie con anillo viscoso, permanente, grisáceo; es el resto de una cortina o membrana blanca que cubría a los poros en el estado juvenil del hongo. Sombrero muy viscoso, liso; de 4 a 10 cm de diám, café amarillo pálido, café rojizo o rojo vináceo. Poros amarillos y continuos al pie. El pie es de color blanquecino a amarillento o café anaranjado, con granulaciones cafés. Crecen en pequeños grupos en los bosques de pinos. Constituyen una especie micorrícica (ver glosario) muy importante en el mantenimiento de los bosques . . . . 220. *Suillus luteus* (Lám. 94) (comestible)

31b. Carne con sabor ácido o a limón. Anillo no permanente. Las demás características son iguales a las de la especie anterior, incluso el color, lugar de crecimiento e importancia forestal . . . . 221. *Suillus acidus* (Láms. 94 y 97) (comestible)

32a. Hongos con pie liso 33

32b. Pie granuloso 34

33a. Hongos con sombrero de color amarillento a café rojizo, poco viscoso (ver *Boletus atkinsonianus,* inciso 26a)

33b. Sombrero café rojizo, muy viscoso. Pie a veces algo granuloso y corto (ver *Suillus brevipes,* inciso 36b)

33c. Sombrero anaranjado amarillo o anaranjado rojizo, poco viscoso. Poros continuos al pie, blanquecinos o amarillentos (ver *Tylopilus ballouii,* inciso 47b)

34a. Hongos con sombrero poco viscoso, generalmente no viscoso en el estado adulto 35

34b. Sombrero muy viscoso en todos sus estados 36

35a. Hongos con sombrero rosa anaranjado, anaranjado-rojizo, café anaranjado, o rojizo; liso, con mechas o finamente granuloso-alveolado; poco o nada viscoso, de 5 a 15 cm de diám. Poros blancos, blanquecinos o amarillentos, gris amarillento o irregularmente gris violáceo, claro en su estado seco, subadheridos al pie. Carne variable de blanca, blanquecina a grisácea, a veces rosa en el sombrero y amarillenta en el pie; se mancha ligeramente de rojo pálido o gris violáceo al cortarse en el sombrero, y de rojizo en el pie. Con olor y sabor ligeros. Pie cilíndrico, un poco más ancho abajo, más o menos largo de color blanquecino a gris, profusamente granuloso o subalveolado-subreticulado; las granulaciones son negruzcas. Frecuentemente la base del pie es verdosa debido al desarrollo de lama (algas verdes). Crecen solitarios o

en pequeños grupos en el mantillo de los bosques de encinos y en los subtropicales . . . . 222. *Leccinum aurantiacum*
(Lám. 95)
(comestible)

35b. Sombrero de color café rojizo a café achocolatado o café rojizo guinda; liso o ligeramente aterciopelado, agrietado-alveolado cuando muy adulto; poco viscoso, de 7 a 10 cm de diám. Poros adheridos al pie o poco continuos sobre éste, variables de blanquecinos a del color del sombrero. Carne de color blanquecina a gris violácea o de colo rosado grisácea. Pie más o menos cilíndrico, gris-guinda o gris café, con granulaciones de color café obscuro en toda la superficie. Estos hongos crecen solitarios o en pequeños grupos en el mantillo de los bosques de encinos (escaso). . . . . 223. *Tylopilus eximius*
(Lám. 98)
(comestible ?)

36a. Hongos con pie más largo, igual o un poco más corto que el diám del sombrero; profusamente granuloso; de color blanquecino o amarillento a grisáceo amarillento, con las verrugas o granulaciones café negruzco. Los poros varían de amarillentos a café rojizo; continuos al pie. Sombrero de 4 a 10 cm de diám, liso, muy viscoso, amarillento, de color café amarillento a café rojizo. Carne amarillenta, con sabor y olor ligeros. Estos hongos crecen en conjuntos en el mantillo de los bosques de pinos. Son de importancia forestal, como la especie del inciso 31a . . . . 224. *Suillus granulatus*
(Láms. 95 y 97)
(comestible)

36b. Pie más corto o igual que la mitad del diám del sombrero y sobre todo menos granuloso que la especie anterior. Las demás características son iguales a 36a. Crecen en conjuntos en el mantillo de bosques de pinos y encinos. . . . . 225. *Suillus brevipes*
(Láms. 94 y 95)
(comestible)

37a. Hongos con olor aromático agradable (semejantes al de la cumarina), el cual se intensifica cuando se seca. Carne invariablemente blanca. Sombrero de 5 a 20 cm de diám, liso o aterciopelado, profusamente agrietado al principio, areolado, seco o pocas veces algo viscoso; amarillento grisáceo o gris cuero. Los poros sublibres del pie son de color blanquecino a amarillento-verdoso. Pie blanco a amarillento o del color del sombrero, con un retículo en toda la superficie, blanco o del mismo color del sombrero. Crecen solitarios o en conjuntos en el mantillo de bosques de encinos y poco en los de pinos (se parece a otra especie, no incluida en este libro, la cual también tiene olor característico y algo aromático, con los mismos colores en el sombrero, pie y

poros; pero el sombrero tiene tonos violáceos cuando joven, el pie no tiene retículo y los poros son más grandes, más o menos 1 por mm) . . . . 226. *Boletus aestivalis*
(Láms. 95 y 96)
(comestible)

37b. Sin olor aromático característico 38

38a. Hongos con pie alveolado (ver glosario) o alveolado-venoso longitudinalmente; viscoso, café rojizo o rojo guinda oscuro. Sombrero liso, no viscoso, café rojizo o gris oliváceo, de 2 a 8 cm de diám. Poros amarillos, subadheridos al pie. Carne amarillenta, invariable. Crecen solitarios o en pequeños grupos en bosques de encinos o subtropicales (ver *Boletellus russelli,* inciso 22b)

38b. Pie no como en el caso anterior .39

39a. Hongos con pie reticulado, sin alveolos o venaciones 40

39b. Pie no reticulado, no alveolado ni venoso, pero sí liso o granuloso 42

40a. Hongos con carne de sabor acre. Sombrero de color gris-café, café amarillento claro a gris pálido rosa, variable de poco viscoso a seco, en los estados adultos. El color de los poros es de blanco a rosa o rosa-guinda (ver *Tylopilus felleus,* 27b)

40b. Carne sin sabor acre 41

41a. Hongos con sombrero color rojo guinda claro a guinda grisáceo o café rojizo; liso o algo aterciopelado, agrietado-areolado fina e irregularmente; mide de 5 a 10 cm de diám. Poros blancos, subadheridos al pie. Carne blanca, invariable de color, con olor y sabor ligeros. Pie blanquecino rojizo, con un retículo muy conspicuo y de color más obscuro. Crecen en grupos en el mantillo de bosques de encinos . . . . 228. *Boletus separans*
(Lám. 97)
(comestible)

41b. Sombrero de color rojo a guinda pálido o café rojizo, con manchas verdosas irregulares, liso o aterciopelado, no agrietado, de 8 a 15 cm de diám. Poros amarillos y subadheridos al pie. La carne es amarilla, pero **cambia lentamente hacia el verde.** Pie amarillo o rojizo en la parte superior, con retículo blanquecino (ver *Boletus regius,* inciso 12a)

42a. Hongos cuyo pie tiene granulaciones o verrugas pequeñas muy llamativas 43

42b. Pie sin granulaciones ni verrugas 44

43a. Hongos con sombrero de color café rojizo a café achocolatado o café guinda, liso a algo aterciopelado, hasta quedar tenuemente

agrietado-alveolado. El color de los poros varía del blanquecino al del sombrero. Carne café grisácea o gris violácea (ver *Tylopilus eximius*, inciso 35b)

43b. Sombrero anaranjado, anaranjado rojizo o café anaranjado; variable de liso a finamente granuloso-alveolado o con mechas. Poros de color blanquecino a gris amarillento. Carne blanquecina y grisácea al contacto con el aire (ver *Leccinum aurantiacum*, inciso 35a)

44a. Hongos con pie que mide el doble del diámetro del sombrero o más; aterciopelado, café amarillento a café rojizo; cilíndrico o un poco bulboso. Los poros son independientes del pie, variables de blancos a amarillento-rosa, a rosa violáceo. Sombrero de 4 a 7 cm de diám; liso o aterciopelado y escamoso cuando se agrieta o más o menos reticulado-agrietado o alveolado; de color café amarillento a café rojizo. Crecen solitarios o en pequeños grupos en bosques de pinos . . . . 229. *Porphyrellus gracilis* (Lám. 98) (comestible ?)

44b. Pie igual o menor al diámetro del sombrero 45

45b. Hongos con sombrero más o menos viscoso; café rojizo (ver *Xerocomus badius*, inciso 20a)

45b. Sombrero no viscoso 46

46a. Hongos con poros libres e independientes del pie, blancos o amarillentos. Sombrero de 3 a 7 cm de diámetro; finamente aterciopelado, café castaño o café rojizo pálido. Pie del color del sombrero; liso, más o menos uniforme en diámetro, fibroso-granuloso en la superficie. Carne invariablemente blanca, con olor semejante a hule; sabor agradable. Crecen solitarios o en pequeños grupos en el mantillo de los bosques de encinos o de coníferas con encinos . . . . 230. *Gyroporus castaneus* (Lám. 99) (comestible)

46b. Poros adheridos o continuos al pie 47

47a Hongos con sombrero café cuero, café grisáceo o café rojizo, liso o algo tomentoso; mide de 5 a 8 cm de diám. Los poros son amarillos y se manchan un poco de azul. Pie blanquecino o casi de color del sombrero; liso o surcado irregularmente (ver *Xerocomus spadiceus*, inciso 20b)

47b. Sombrero anaranjado-rojizo, anaranjado-amarillo o café anaranjado; liso o poco aterciopelado, a veces algo glutinoso o viscoso cuando está húmedo; mide de 5 a 8 cm de diám. Los poros varían de blanquecinos a amarillo-anaranjados o gris amarillento. Pie del color de los poros o un poco más pálido que el del

sombrero. Carne de color blanquecino a rosa grisáceo cuando está expuesta al aire. Estos hongos crecen solitarios o en pequeños grupos en el mantillo de los bosques de encinos . . . .
. . . . 231. *Tylopilus balloui*
(Lám. 98)
(comestible ?)

Clave para identificar los hongos con láminas o venas

Agaricáceos y Cantareláceos

1a. Hongos con el sombrero en forma de trompeta o de embudo (ver lám. 102)y con las láminas extendidas hacia el pie. . . . .
. . . . Hongos en forma de trompeta (pág. 98)

1b. El sombrero no tiene forma de trompeta ni de embudo (ver también *Russula*, pág. 116) 2

2a. Hongos sin pie (o el pie está muy mal definido y es lateral). El sombrero tiene forma de repisa semicircular. . . . .
. . . . Pleurotáceos y afines (pág.119)

2b. Pie bien definido 3

3a. Hongos con anillo en la parte superior del pie; cuando jóvenes tienen una cortina o membrana cubriendo las láminas. Pie liso o escamoso, pero sin copa o escamas en el bulbo o parte inferior. **Láminas blancas, verdosas o amarillentas,** nunca café o negruzcas en los estados adultos (ver *Lentodium squamulosum*, No. 256, pág. 107). Pie sin escamas ni copa, generalmente no bulboso (ver también *Amanita*, pág. 126) . . . .
. . . . *Lepiota* y afines (pág.134)

3b. **Sin anillo, o si lo tienen, las láminas son de color café oscuro en varios tonos, ferruginosas, o negruzcas en los estados adultos,** y si son blancas o amarillentas (cuando secas son de color café anaranjado), la base del pie tiene una copa o es bulbosa y escamosa 4

4a. Estos hongos se manchan fácilmente de azul-verdoso al maltratarse en el sombrero, en el pie o en la carne (no confundirlos con aquéllos que tienen desde el principio tonos verdes o azules, tales como *Inocybe calamistrata* que tiene la base del pie verde-azulosa; ver pág.162 , 5a, tampoco confundirlos con los Boletáceos que cambian de color, ver pág. 86). Sombrero cónico o de forma de sombrilla, liso o estriado, no escamoso; algo aceitoso, amarillento, color paja o blancos. Pie liso, del color del sombrero. Con olor y sabor característicos semejantes a harina fermentada o amarga (excepto en *Panaeolus cyanescens* que es inodoro y más o menos insípido). Sin leche o látex. Láminas de color café grisáceo violáceo, con el borde blanquecino (o grises y moteadas en *Panaeolus cyanescens*) . . . .
. . . Hongos alucinantes del género *Psilocybe* y afines (pág.153)

4b. No se manchan de azul-verdoso 5

5a. Hongos con el sombrero y el pie amarillos. Sin anillo. Sombrero no viscoso, a veces con tonos café amarillo anaranjado o de color rojo guinda a café anaranjado y el pie blanquecino o amarillento. En ambos casos el sombrero es liso y las láminas finalmente son de color café achocolatado con o sin tintes verdosos y están cubiertas en los estados jóvenes por una tenue cortina blanquecina a negra semejante a telaraña, la cual desaparece en los adultos o apenas quedan restos a manera de mechas en la parte superior del pie. Nunca crecen en el estiércol o suelo abonado. Nacen en conjuntos, unidos por la base del pie (Compárece para no confundirlos con *Psilocybe coprophila,* No. 428, pág.152 y con *Pholiota, Gymnopilus* y *Conocybe*, págs.156, los cuales también son amarillos, pero tienen las láminas de otros colores o crecen en estiércol o al menos en suelos abonados) Comunes sobre troncos. . . . . *Naematoloma* (pág. 151)

5b. Sombrero y pie no amarillos (si son amarillentos, las láminas no presentan los colores anteriormente anotados o tienen anillo). Con o sin cortina o membrana sobre las láminas 6

6a. Hongos con anillo membranoso y colgante en la parte superior del pie. Cuando jóvenes, las láminas están cubiertas por una membrana, que al desgarrarse forma el anillo 7

6b. Sin anillo o a lo sumo con escamas en la parte superior del pie 8

7a. Hongos con láminas blancas o amarillentas (en seco quedan de color café anaranjado). Base del pie bulbosa, **con una copa definida o al menos con escamas bien definidas y características** . . . . *Amanita* (pág. 126)

7b. Láminas no blancas ni amarillentas, sino de color café violáceo, café achocolatado, café ferruginoso, café anaranjado, amarillo anaranjado, grises, gris violáceo o casi negras. La base del pie puede o no ser bulbosa, pero **nunca en forma de copa ni con escamas** . . . . *Agaricus, Stropharia, Phaeolepiota, Rozites y afines* (pág. 139)

8a. Hongos con una tenue cortina a manera de telaraña cubriendo a las láminas en los estados juveniles, la cual se pierde en los adultos. Láminas de color café gris mostaza, café mostaza oliváceo, amarillento mostaza, café ferruginoso, café amarillento o café anaranjado 9

8b. Sin cortina o membrana sobre las láminas y si existe esa cortina de tipo telaraña, las láminas son de color café violáceo, o la cortina es gelatinosa, si las láminas son de color blanco a amarillento (excepto *Xerulina chrysopepla,* No. 484, pág.165) . . . 11

9a. Hongos con sombrero **agrietado radialmente,** liso o escamoso; si no presenta las grietas radiales, es blanco o gris y cónico, menor de 2 cm de diám. Láminas de color café gris mostaza, café rojizo, café amarillento, cenizo o café mostaza. Crecen en bosques de coníferas o de encinos, o cerca de éstos .... *Inocybe* (pág. 161)

9b. Sombrero **no agrietado radialmente,** liso o escamoso 10

10a. Hongos con sombrero liso. Pie liso o escamoso .... *Cortinarius, Hebeloma* y *afines* (pág. 158)

10b. Sombrero y pie escamosos. Hongos de color café anaranjado a café amarillento, con las láminas del mismo color o café amarillento grisáceo con tonos violáceos. Crecen en madera o en el suelo, en bosques .... *Pholiota* (pág. 156)

10c. Sombrero y pie escamosos, amarillos. Láminas blancas (ver *Xerulina chrysopepla,* No. 484, pág. 165)

11a. Hongos con láminas grises, de color café violáceo, café achocolatado oscuro o negras, generalmente moteadas cuando jóvenes (téngase cuidado de no confundir las formas muy jóvenes de estos hongos o la fase de botón de los mismos, la cual tiene las láminas blancas). Sombrero no viscoso. Estos hongos son comunes en praderas o jardines, rara vez en bosques, ligados al estiércol directa o indirectamente .... *Coprinus y Panaeolus* (pág. 145)*

11b. Con láminas de otro color 12

12a. Hongos con láminas cerosas, más o menos gruesas, muy separadas entre sí, y generalmente blancas o amarillentas. Hongos carnosos, putrescibles, con el sombrero cónico o de forma de embudo (ver pág. 98), generalmente de colores llamativos o blancos. Crecen sobre el suelo, en el mantillo de los bosques o en áreas cercanas a éstos (no confundirlos con *Oudemansiella canarii,* No. 494, pág. 170 y *Tricholomopsis platyphylla,* pág. 177 , No. 517. Asimismo evítese confundirlos con *Asterophora parasitica*; ver inciso 14a de esta clave, que es un hongo de menos de 1 1/2 cm y que crece sobre otro hongo. Tampoco confundirlos con *Laccaria,* pág. 164 , Nos. 475 y 476, que son subcórreosos, de color violeta, rosa guinda o azul-amatista, decolorables hacia amarillento en el sombrero; si tienen látex, pertenecen al género *Lactarius,* ver pág. 112) .... *Hygrophorus* (pág. 109)

12b. Láminas con otras características (excepto en los casos anotados en 12a) 13

* Ver también *Montagnea, Gyrophragmium* y *Podaxis* en las Pág. 194

13a. Hongos con una copa blanca bien desarrollada en la base del pie. **Láminas de color rosa e independientes del pie** (no confundirlos con las especies de *Amanita* con una copa en la base del pie, los cuales tienen las láminas blancas o amarillentas, nunca de color rosa. Ver inciso 7a) . . . . *Volvariella* (pág. 139)

13b. Sin copa en la base del pie 14

14a. Estos hongos crecen como parásitos sobre otros hongos carnosos en descomposición, exclusivamente sobre *Russula brevipes* (pág. 117, No. 297). Son pequeños, con sombrero de 1/2 a 1 1/2 cm de diám, cónico o en forma de sombrilla o algunas veces en embudo; de color blanco a gris verdoso; liso o algo estriado en el margen. Láminas gruesas y separadas entre sí, adheridas al pie. Pie del color del sombrero, algo algodonoso en la base (ver nota en el inciso 12a). . . . . 232. *Asterophora parasitica* (no comestible) (Láms. 100 y 102)

14b. No crecen como parásitos de otros hongos, sino sobre suelo, mantillo, madera o conos de pinos 15

15a. Hongos muy delicados, con sombrero pequeño, menor de 2 cm de diám, cónico, campanulado o de sombrilla; liso o estriado, no escamoso, ni gelatinoso. Pie delgado (menor de 3 mm de diám) o muy largo (5 veces o más el diám del sombrero) y liso. Láminas blancas, blanquecinas, amarillentas, rosadas o amarillo-anaranjado, no grises, negras, ni de color café o violáceas. Crecen en el mantillo o en madera, dentro de los bosques (no confundirlos con *Bolbitius* y *Conocybe,* que también son muy delicados, pero con las láminas de otro color; ver págs. 182 y 183 . . . . respectivamente). . . . . *Mycena* (pág. 124)

↓15b. Con otro tipo de características. Sin látex. Si tienen la forma como los 15a, **son correosos y el pie es elástico** o semejante a un alambre. Las láminas son del color de los del 15a o café ferruginoso violáceas en varios tonos. Con o sin cortina, con o sin anillo . . . . Diversos Agaricáceos (pág. 163)

15c. Con látex (se manifiesta al cortarse el hongo; ver glosario). Carnosos, compactos, blancos, azules anaranjados, amarillos o rojizos . . . . *Lactarius* (pág. 112)

Clave para identificar los hongos en forma de trompeta

(Cantareláceos y diversos Agaricáceos)

1a. Hongos con láminas mal definidas; presentan venas o venaciones y a veces alveolos en vez de láminas .2

1b. Con láminas bien definidas 10

2a. Hongos correosos o subcorreosos y elásticos 3

2b. Carnosos 4

3a. Hongos subcorreosos o subcarnosos, de color café gris, gris oscuro o gris violáceo, huecos; el sombrero se continúa hacia la parte interior del pie, ya que éste es hueco. Pie de 2 a 4 cm de diám. Venas muy mal definidas en la cara externa de las trompetas. Crecen en conjuntos sobre el suelo, a veces unos unidos con otros; son comunes en bosques de encinos . . . . 233. *Craterellus cornucopioides* (Lám. 102) (comestible)

3b. Correosos o subleñosos, blanquecinos, de color café, café violáceo, amarillento o anaranjados (ver *Cotylidia, Cymatoderma* y *Thelephora terrestris*, págs. 50 y 51 ; ver también *Lentodium squamulosum*, pág. 107 , No. 256)

4a. Hongos con sombrero escamoso. Cornetas o embudos de color anaranjado rojizo o anaranjado amarillo, con la carne blanca, al menos en el centro. El pie y las venas son al principio blanquecinas. Las venas son gruesas, irregularmente unidas entre sí y a veces forman un retículo o alveolos (ver glosario; no confundir estas fases con los Poliporáceos, pág. 53 , que solamente tienen poros y no son tan carnosos). Son carnosos; de 4 a 20 cm de diámetro, con pie bien definido. Estos hongos crecen en conjuntos en el mantillo de los bosques de abetos, rara vez en el bosque subtropical con pinos y encinos) . . . . 234-A. *Gomphus floccosus* (Láms. 90 y 100) (comestible)

4b. Sombrero no escamoso 5

5a. Hongos gruesos y grandes. Pie con diámetro mayor de 1 1/2 cm; sombrero de diámetro mayor de 6 cm 6

5b. Delgados y más o menos pequeños; pie con diámetro menor de 1 1/2 cm; sombrero con diámetro menor de 6 cm 8

6a. Hongos anaranjados, rojo anaranjados, rojos, blancos o de color café y granulosos. Parásitos de otros hongos (*Russula brevipes* o *Lactarius salmonicolor* o *L. deliciosus*, ver pág . 116 ; no confundirlos con *Asterphora parasitica* No. 232, pág. 98) a los cuales deforman debido a que los cubren en su totalidad. **El hongo parásito sólo se desarrolla en la superficie de aquél a manera de costra** y las granulaciones que produce son sus cuerpos fructíferos, los cuales son microscópicos. Las láminas del hongo parasitado (*Russula* o *Lactarius*) son parecidas a las venas de un *Gomphus, Cantharellus o Hygrophorus aurantiaca* 7

6b. De color violáceo y con la carne blanca. No granulosos ni parásitos. Sombrero de 6 a 15 cm de diám; a veces con tonalidades café amarillento violáceo. La forma del hongo es muy semejante a la de *Gomphus floccosus* (ver inciso 4a). Crecen en el mantillo de los bosques de encinos . . . . 234-B. *Gomphus clavatus* (Lám. 102) (comestible)

7a. Hongos anaranjados o rojo anaranjados. Crecen preferentemente sobre *Russula brevipes, Lactarius salmonicolor* o *L. deliciosus* (ver págs.116 y 117) . . . . 235. *Hypomyces lactifluorum** (Láms. 99 y 118) (comestible)

7b. De color blanco a café. Crecen sobre los mismos hongos del caso anterior . . . . 236. *Hypomyces macrosporus** (Lám. 102) (comestible)

8a. Hongos con sombrero gris amarillento o café gris, de 1 a 3 cm de diám. La superficie varía de lisa a más o menos arrugada. Las venaciones de la parte inferior del sombrero son de color anaranjado a gris oliváceo o violáceo, muy divididas entre sí y a veces fusionadas unas con otras. Pie del color del sombrero; liso, ligeramente plano, delgado (menor de 1 cm de diám). Estos hongos crecen en el suelo en bosques de encinos . . . . 237. *Cantharellus tubaeformis* (Lám. 102) (comestible)

8b. Sombrero, venaciones y pie anaranjados 9

9a. Hongos con olor a durazno (aunque muy ligero), con las venaciones más formadas que las láminas. Sombrero liso, en forma de embudo, de 3 a 6 cm de diám. Crecen en el suelo en bosques de pinos . . . . 238. *Cantharellus cibarius* (Lám. 99) (comestible)

9b. Sin olor a durazno y con láminas más bien definidas en lugar de venas (ver *Hygrophoropsis aurantiaca*, inciso 18b).

10a. Hongos con leche o látex en su interior, **la cual se manifiesta al cortarse cualquier parte del hongo** cuando está fresco (no confundirlos con *Mycena sanguinolenta* y *M. haematopus* que tienen un jugo rojo; ver pág.124 , inciso 3a). Estos hongos son quebradizos y compactos, a la vez que carnosos . . . . *Lactarius* (pág. 112)

* **En algunas ocasiones conviven sobre el mismo hongo parasitado ambas especies de *Hypomyces* (*H. lactifluorum* y *H. macrosporus*).**

10b. Sin leche 11

11a. Hongos quebradizos y compactos, a la vez que carnosos, igual que en 10a, pero sin leche. No tienen consistencia elástica ni correosa. Láminas adheridas al pie o poco extendidas hacia el mismo (no confundirlos con *Tricholoma* y afines, pág. 177, que son carnosos, no quebradizos y de sombrero en forma de sombrilla subcónica) . . . . *Russula* (pág. 116)

11b. No quebradizos ni compactos; son carnosos o subcorreosos . . 12

12a. Hongos con láminas de aspecto ceroso, gruesas y muy separadas entre sí, blancas, amarillentas y anaranjadas. Sombrero liso, ligeramente viscoso (a veces de forma cónica) . . . . *Hygrophorus* (pág. 109)

12b. Con láminas no cerosas ni gruesas y no separadas entre sí. . . . 13

13a. Hongos pequeños; menos de 1 cm o a lo sumo 2 cm de diámetro en el sombrero. Son anaranjados, café en varios tonos o amarillentos 14

om - onoy.

6-10

13b. Grandes, sombrero mayor de 1 cm de diám, son de diversos colores 15

14a. Estos hongos crecen sobre troncos tirados, madera podrida o cortezas, formando grandes conjuntos. Su pie es liso o aterciopelado hacia la base, a veces cubierto de pelos cafés, generalmente doblado en L debido al crecimiento lateral del hongo sobre los troncos. Sombrero y láminas anaranjado; a veces las láminas son más claras. Pie rojo púrpura hacia la base. Son comunes en bosques de encinos, pinos y abetos . . . . 239. *Xeromphalina campanella* (Láms. 100, 102 y 196) (no comestible)

14b. Crecen en el suelo, solitarios o en pequeños grupos. Pie liso, sin pelos. Hongos amarillentos o café amarillentos, con láminas color café achocolatado y pie un poco más claro que el sombrero. Comunes en caminos o pastizales, en lugares templados, subtropicales y tropicales. . . . . 240. *Tubaria* spp. (Lám. 102) (no comestible)

14c. Ver *Hygrophorus*, inciso 12a.

14d. Crecen sobre madera o en el suelo (ver inciso 31a)

15a. Hongos con anillo en la parte superior del pie. Cuando jóvenes presentan una membrana cubriendo a las láminas 16

15b. Sin anillo 17

16a. Hongos con anillo subescamoso, el cual llega casi a perderse en los estados muy adultos, dejando solamente restos escamosos en el pie. Sombrero de color rosa amarillento, café amarillento (miel) a café rojizo, liso o un poco escamoso; de 3 a 10 cm de diám, de forma de trompeta o de sombrilla. Pie grisáceo o negruzco en la base, además fibriloso. Las láminas continuas al pie son rosas. Estos hongos crecen en conjuntos, a veces muy grandes, en el suelo al pie de los árboles, incluso frutales (naranjo, manzano y otros), o sobre los troncos. El pie produce largos cordones blancos debajo del suelo o de las cortezas. Comunes en bosques de encinos o subtropicales (importante parásito de árboles) .... 241. *Armillariella mellea*
(Lám. 101)
(comestible)

16b. Con anillo membranoso permanente, blanco, colgando del pie. Las demás características son iguales a las de la especie anterior, incluso en su manera de crecer, distribución e importancia .... 242. *Armillariella polymyces*
(Lám. 108)
(comestible)

17a. Hongos anaranjados 18

17b. No anaranjados 19

18a. Estos hongos se ennegrecen al madurar o maltratarse. El sombrero mide de 5 a 10 cm de diám; anaranjado a amarillo anaranjado, hasta casi negro; liso o algo escamoso. Las láminas están bien definidas, no unidas entre sí. Crecen en grandes conjuntos, a veces unidos entre sí, al pie de encinos (parásito de raíces de los árboles) .... 243. *Omphalotus olearius*
(Lám. 101)
(venenoso)

↓18b. No se ennegrece en ningún momento. Todo el hongo es anaranjado, o anaranjado rojizo, principalmente las láminas que son más oscuras (el pie es a veces anaranjado amarillo pálido). Sombrero liso, de 3 a 5 cm de diám. Frecuentemente el pie es excéntrico, lo que hace que el sombrero tenga forma irregular. Las láminas están divididas en dos, cada una de ellas en el margen del sombrero, dándoles un aspecto venoso (no confundirlos con *Cantharellus cibarius*, No. 238, pág. 100). Sin olor característico. Crecen en el suelo o mantillo, en pequeños grupos, en bosques de pinos y abetos .... 244. *Hygrophoropsis aurantiaca*
(Láms. 101 y 102)
(comestible)

18c. Amarillo-anaranjados (ver inciso 20a)

19a. Estos hongos crecen en suelo. Son de consistencia carnosa o subcarnosa 20

19b. Crecen en *madera*. Tienen consistencia correosa, subcarnosa o carnosa 28

20a. Hongos con el sombrero café rojizo a amarillento, debido al agrietamiento de la superficie, que muestra la carne amarilla; liso o aterciopelado a agrietado; de 3 a 6 cm de diám. Las láminas varían de amarillas a amarillo-rojizo irregular o amarillo mostaza, a veces se dividen en dos en el margen del sombrero del cual se **desprenden fácilmente**. Pie liso o más o menos aterciopelado-escamoso; amarillo o del color del sombrero. Crecen en conjuntos en el suelo, en bosques subtropicales y de encinos. . . . . 245. *Phylloporus rhodoxanthus*
(Lám. 102)
(no comestible)

20b. Con otras combinaciones de colores y características. **Las láminas no se desprenden del sombrero** .21

21a. Hongos con fuerte olor a anís (en fresco) (no confundirlos con *Lentinellus cochleatus*, ver inciso 30b) 22

21b. Sin olor a anís 23

22a. Hongos con sombrero, láminas y pie azul-verdoso o azul pálido, que se decoloran a amarillentos. Sombrero en forma de trompeta o de sombrilla, fibriloso radialmente; de 3 a 7 cm de diám. Crecen en el mantillo de los bosques de abetos, rara vez sobre madera muy podrida (no confundirlos con un *Clitocybe* sp. que tiene los mismos colores, pero sin olor a anís) . . . . 246. *Clitocybe odora*
(Láms. 103 y 108)
(comestible)

22b. Sombrero, láminas y pie de color blanquecino o amarillento paja, a café grisáceo; sombrero de forma de embudo, más que de sombrilla, liso o algo fibriloso radialmente, de 1 1/2 a 4 cm de diám. Crecen en el mantillo o madera muy podrida de los bosques de pinos y abetos . . . . 247. *Clitocybe suaveolens*
(Lám. 108)
(comestible)

23a. Hongos de sombrero no viscoso 24*

23b. Sombrero viscoso 27

24a. Hongos que crecen en grandes conjuntos, unidos por la base del pie. Son carnosos, sin pelos 24c

24b. Sin crecimiento en grandes conjuntos, ni unidos en la base del pie 24d

* **Téngase cuidado con las divisiones del inciso 24, el cual, debido a inserciones de última hora, ha quedado dividido en 24a y b, 24c y c' y 24d y d'.**

24c. Sin base carnosa. Varían de color café amarillento a café rojizo; muy semejantes a *Armillariella mellea* y *A. polymyces* (ver inciso 16), sólo que no tienen anillo. El sombrero mide de 3 a 5 cm de diám, es amarillento a café rojizo, liso o ligeramente escamoso-agrietado, sin pelos. Láminas continuas al pie; de blanquecinas al color del sombrero. Pie delgado y flexuoso, un poco sedoso, café rojizo, con la base negruzca o gris-verdosa. Estos hongos crecen en el suelo unidos por la parte de abajo del pie, en la base de árboles, en bosques subtropicales. Parásitos de las raíces de varios árboles, inclusive frutales (manzano, naranjo y otros) .... 248. *Armillariella tabescens* (Láms. 103 y 125) (comestible)

24c' Base carnosa prominente, de la cual nacen los cuerpos fructíferos formando un gran conglomerado. El sombrero cambia de forma de sombrilla (no cónica) a forma de trompeta, con el margen más o menos lobulado, de 2 a 10 cm de diám, liso o fibriloso, de color café grisáceo claro, café amarillento claro, grisáceo, amarillento o blanquecino-paja. Las láminas están adheridas al pie o un poco continuas hacia éste; blancas, blanquecinas a amarillentas. El color del pie cambia de blanco a amarillento, incluso en la parte inferior; a veces es excéntrico, lo que motiva una deformación en el sombrero. Olor y sabor agradables, muy ligeros. Crecen en el suelo en bosques de encinos y de pinos (ver también clave de Agaricáceos diversos, inciso 60a). .... 260. *Lyophyllum decastes* (Láms. 107, 108, 112 y 216) (comestible)

24d. Correosos y con pelos (ver *Panus crinitus,* inciso 36a)

24d' Carnosos o subcorreosos, sin pelos 25

25a. **Hongos blancos en su totalidad**; grandes; de 8 a 20 cm de diám. **La carne tiene sabor agradable**. El sombrero es mamiforme o en forma de embudo. Pie algo bulboso. Crecen en el suelo, en bosques de pinos y encinos. .... 249. *Clitocybe nebularis* (Lám. 108) (poco comestible)

↓25b. **Blancos en el pie y las láminas, pero con el sombrero de color café rojizo a blanquecino**; menores de 10 cm de diám. Carne de sabor acre. Las láminas poco continuas al pie, el cual no es bulboso (ver *Leucopaxillus amarus,* pág. 179 , No. 525; ver también *L. cerealis,* pág. 179 , No. 524, e *Hygrophorus,* pág. 109 , inciso 7a)

25c. No blancos 26

26a. Hongos con sombrero gris, gris-café o gris con tintes oliváceos; de 4 a 10 cm de diám; de maniforme cambia a forma de embudo. Las láminas continúan al pie y son blancas o amarillento-café.

Pie blanquecino o del color del sombrero, bulboso en la base. Consistencia ligeramente carnosa. Crecen en el suelo en bosques de pinos y encinos . . . . 250. *Clitocybe clavipes*
(Lám. 108)
(comestible)

↓26b. Color paja o color cuero en el sombrero y en el pie. El sombrero mide de 3 a 7 cm de diám; no es maniforme, pero sí en forma de embudo, liso o finamente fibriloso y seco. Pie no bulboso o subulboso, algunas veces algo excéntrico, liso o fibriloso. Las láminas son blancas y continuas al pie. Consistencia algo elástica o subcorreosa. Crecen abundantemente en el suelo, mantillo (o rara vez sobre madera muy podrida) en bosques de encinos, pinos y abetos. Forman anillos o "corralitos" (de ahí uno de los nombres vulgares que reciben). Carne correosa o subcarnosa, blanca, insabora e inodora o con ligero olor a hongo. . . . . 251. *Clitocybe gibba*
(Lám. 104)
(comestible)

↓26c. Sombrero de color blanquecino a café-rojizo o, desde jóvenes, café rojizo; forma ligeramente plana. Láminas poco continuas al pie, blanquecinas o café rojizo. La carne es de sabor acre. Masa algodonosa blanca muy abundante en el suelo (ver *Leucopaxillus amarus* pág. 179 , No. 525)

26d. Sombrero café rojizo, liso, brillante, no viscoso o a veces viscoso; que varía de convexo a plano y hasta la forma de embudo. Láminas continuas al pie, de color café achocolatado (ver *Gomphidius rutilus*, inciso 27a)

27a. Hongos con sombrero café rojizo, café púrpura o café violáceo, variable de viscoso a seco, liso; de subcónico a plano, con un mamelón central, de 3 a 10 cm de diám. Láminas de color café gris oscuro, del color del sombrero o café negruzco achocolatado, cubiertas cuando jóvenes por un velo blanquecino a manera de telaraña, poco visible. El pie cambia de color blanquecino al del sombrero; es subescamoso en la parte superior, generalmente más angosto en la parte inferior. Crecen en el suelo en bosques de pinos . . . . 252. *Gomphidius rutilus*
(Lám. 108)
(comestible)

↓27b. Sombrero gris-café-oliváceo a café-púrpura-obscuro, con una capa gelatinosa encima, de 3 a 8 cm de diám. Las láminas varían de gris pálido a achocoladas, cubiertas con una membrana gelatinosa en los estados jóvenes. El pie es blanquecino, cubierto parcial o totalmente por el velo o membrana gelatinosa que cubre o cubría a las láminas. Crecen en bosques de abetos . . . . 253. *Gomphidius glutinosus*
(Lám. 108)
(comestible)

27c. Ver también *Hygrophorus*, pág. 109 , incisos 7a y 7b.

28a. Hongos de consistencia algo carnosa o subcorreosa. Generalmente crecen en el suelo, rara vez en madera muy podrida (ver incisos 26b, 24a y 22b).

28b. Correosos o carnosos. Siempre crecen sobre madera 29

29a. Hongos con sabor picante o acre, son correosos, de color café rojizo o color canela y olor casi inapreciable "a hongo", o cuando el sabor es tenue (no acre ni picante) huelen a anís 30

29b. Sin sabor picante ni acre, y sin sabor a anís; consistencia correosa o carnosa 31

30a. Estos hongos no huelen a anís, crecen aislados. Con pie bien definido y largo, central o algo excéntrico. El sombrero tiene forma de subembudo, de 1 a 3 cm de diám. Las láminas tienen bordes ligeramente aserrados. Consistencia correosa. Crecen sobre ramas tiradas en el suelo de los bosques de pinos y de abetos. . . . . 254. *Lentinellus omphalodes*
(Láms. 103, 104 y 125)
(no comestible)

30b. Con olor a anís; correosos, con pie mal definido y corto, generalmente excéntrico o lateral. El sombrero tiene forma de embudo y mide de 1 a 3 cm de diám. Las láminas son grisáceas, de gris café a casi del color del sombrero, con los **bordes aserrados** o **dentados irregularmente**. Crecen en grandes conjuntos unidos y apretados entre sí sobre troncos podridos en bosques de pinos y abetos (no confundirlos con *Lyophyllum decastes*, inciso 24c, el cual es carnoso, tiene el sombrero más grande, de 2 a 10 cm de diám; las láminas moderadamente extendidas, con bordes lisos, sin olor definido y sabor agradable) . . 255. *Lentinellus cochleatus*
(Láms. 104 y 125)
(no comestible)

30c. Crecen en conjuntos, pero carecen de pie y no tienen olor a anís (ver *Lentinellus vulpinus*, pág. 120, No. 312)

31a. Hongos más o menos pequeños, con sombrero menor de 2 cm de diám, sin pelos 32

31b. Grandes, con sombrero mayor de 2 cm de diám y con pelos 34

32a. Hongos con láminas cubiertas por una membrana delgada, levemente algodonosa, la cual casi desaparece en las fases adultas, dejando restos escamosos sobre las láminas o permaneciendo casi invariable. El sombrero mide de 1 a 2 cm de diám, varía de escamoso a más o menos liso, y de globoso a forma de pequeña corneta. Las láminas están a veces mal formadas. Pie delgado, a veces lateral, algo liso. Todo el hongo es amarillento, café amari-

llento o de color paja. Crecen sobre troncos podridos, en climas áridos o tropicales secos, en lugares asoleados . . . . 256. *Lentodium squamulosum* (Lám. 105) (no comestible)

32b. Sin membrana sobre las láminas 33

33a. Hongos con sombrero blanquecino a gris-café, de 1 a 2 cm de diám. Láminas blanquecinas o del color del sombrero, a veces divididas en dos en el margen del sombrero. El pie es aterciopelado o con pequeños pelitos; blanquecinos. Son hongos tropicales. Crecen sobre troncos tirados . . . . .257. *Trogia* (varias especies) (Lám. 125) (no comestibles)

33b. Sombrero café rojizo o color cuero, poco o nada deprimido en el centro (la forma más general es la de sombrilla más o menos plana). Tropicales (ver *Lentinus cubensis*, pág.165, No. 477-B)

34a. Hongos con el borde de las láminas aserrado o más o menos dentado y algo separadas entre sí. Todo el hongo es blanquecino, con escamas de color café amarillento en el sombrero. Consistencia subcarnosa o subcorreosa. Pie excéntrico o central, irregularmente escamoso. El sombrero mide de 5 a 15 cm de diám. Crecen sobre troncos de pinos (incluso sobre madera de construcción, postes o durmientes de ferrocarril) . . . . 258. *Lentinus lepideus* (Lám. 105) (comestible)

34b. El borde de las láminas no es aserrado, sino liso 35

35a. Hongos con sombrero y pie lisos. Su consistencia es correosa o semejante a cuero; color café amarillento violáceo claro u obscuro, miden de 5 a 10 cm de diám. Las láminas están continuas hacia el pie, de blanquecino a casi del color del sombrero. Pie corto y excéntrico o lateral. Semejan con *Clitocybe gibba* del cual se diferencian por el color violáceo, el pie más largo y central y porque éste tiene consistencia más correosa. Crecen en conjuntos sobre troncos podridos en bosques subtropicales y de encinos, escaso en los tropicales y de pinos . . . . . 259. *Panus conchatus* (Lám. 106) (poco comestible)

35b. Sombrero y pie cubiertos por pelos o aterciopelados 36

36a. Hongos con pelos de más de 1 mm en el sombrero; a veces con mechones. El sombrero mide de 2 a 5 cm de diám, típicamente de forma de trompeta, de color paja a café amarillento; algunas veces de color café. Láminas blanquecinas continuas sobre el pie. Pie blanquecino, corto cuando crecen en troncos (muy largos cuando crecen en el suelo o sobre troncos enterrados o raíces).

Consistencia correosa. Son comunes en grandes conjuntos sobre troncos tirados, en todos los trópicos, en lugares asoleados . . . . 261. *Panus crinitus*
(Láms. 107 y 109)
(no comestible)

↓36b. Con pelos grandes como los anteriores, pero con láminas no continuas hacia el pie, sino subadheridas al mismo y de color café gris. Consistencia carnosa. Crecen en suelo (ver *Inocybe hystrix*, pág.162 , No. 468)

36c. Hongos con sombrero aterciopelado o con pelos muy cortos, menores de 1 mm de alto 37

37a. Hongos con sombrero aterciopelado. Blanquecinos, amarillentos o de color café. Pie lateral o excéntrico 38

37b. Sombrero no aterciopelado, sino cubierto de pelos cortos o largos, de color café oscuro o de color paja a café oscuro, de forma de embudo 40

38a. Hongos de color café obscuro. Sombrero de 6 a 16 cm de diám, de color café rojizo, aterciopelado, a veces en forma irregular debido al pie excéntrico o lateral. Las láminas van regularmente continuas hacia el pie, delgadas, se desprenden fácilmente del sombrero; son de color café verdoso o verde negruzco. Pie excéntrico, corto y ancho, con pelos cortos o aterciopelados, de color café negruzco. Estos hongos crecen sobre troncos podridos en bosques de pinos y abetos . . . . 262. *Paxillus atromentosus*
(Lám. 125)
(no comestible)

38b. Blanquecinos o amarillentos. Las láminas no se desprenden del sombrero 39

39a. Hongos con sombrero aterciopelado incluso en los estados adultos, de 10 a 20 cm de diám. Pie excéntrico o lateral, a veces muy largo, de más de 10 cm de long y profusamente cubierto de pelos grandes, mayores de 1 mm de long. Láminas continuas hacia el pie. Son blancos, o amarillentos. Crecen en troncos tirados o tocones de árboles en bosques subtropicales . . . . 263. *Pleurotus levis*
(Láms. 110 y 126)
(comestible)

39b. Sombrero aterciopelado a casi liso en los adultos, de 3 a 13 cm de diám. Pie central o algo excéntrico, generalmente corto, de menos de 3 cm de long y aterciopelado o con pelos cortos. Láminas continuas al pie. Son blancos o amarillentos. Crecen sobre troncos podridos en bosques tropicales . . . . 264. *Pleurotus hirtus*
(Láms. 110 y 111)
(no comestible)

40a. Hongos de color café oscuro o café achocolatado desde jóvenes. Crecen sobre pequeños maderos ovalados y lisos (pseudo-esclerocios, ver glosario), dentro de las selvas tropicales y en lugares sombreados. Pie central y largo, mayor de 4 cm de long. Sombrero de 3 a 7 cm de diám . . . . 266. *Panus badius*
(Láms. 106 y 112)
(no comestible)

40b. De color paja a café oscuro. Crecen sobre troncos podridos, generalmente fuera de la selva en lugares regularmente asoleados. Pie excéntrico, pocas veces central, corto, de menos de 4 cm de long. Sombrero de 1 a 3 cm de diám . . . . 265. *Panus rudis*
(Láms. 111 y 112)
(no comestible)

Clave para identificar *Hygrophorus*

1a. Hongos con sombrero de forma cónica o de sombrilla cónica o más o menos plana, no en forma de embudo o de corneta 2

1b. Sombrero con forma de embudo o de corneta 7

2a. Hongos con sombrero gris-oliváceo o café amarillo oliváceo, en forma de sombrilla ligeramente plana, de 3 a 7 cm de diám, muy viscoso. Láminas subadheridas o ligeramente continuas al pie, variables de blancas a amarillento-rosado pálido. **Las 3/4 partes inferiores del pie son viscosas,** gris-café oliváceo, **con un anillo mal definido hacia arriba;** la parte superior del pie es blanca y granulosa, no viscosa. Crecen en pequeños grupos en el mantillo de los bosques de encinos y pinos . . . . 267. *Hygrophorus oliváceo-albus*
(Lám. 113)
(comestible ?)

2b. Sombrero de otro color y forma cónica, subcónica o de sombrilla cónica. Pie sin anillo 3

3a. Hongos con sombrero verde cuando jóvenes, al madurar o secarse cambian hacia amarillo-anaranjado o anaranjado-rojizo, viscoso, de 1 a 3 cm de diám. Láminas adheridas o sublibres al pie; verdosas, amarillas o anaranjado-rojizo con tonos verdes. Viscosos. Crecen en los claros de los bosques de encino y pino . . . . 268. *Hygrophorus psittacinus*
(Láms. 112 y 113)
(no comestible)

3b. Sombrero, láminas y pie sin tonos verdes 4

4a. Estos hongos no se ennegrecen 5

4b. Se ennegrecen en todas sus partes, al maltratarse o al madurar . . 6

5a. **Hongos con sombrero viscoso**, cónico, subcónico o de forma de sombrilla, rojo o rojo-anaranjado, de 2 a 4 cm de diám. Láminas subadheridas a casi libres del pie, anaranjado-rojizo a anaranjado amarillento. Pie rojo a rojo amarillento o anaranjado, con la base blanquecina; más o menos estriado en espiral, no viscoso. Crecen aislados o en pequeños grupos en los claros de los bosques de encinos, pinos y abetos .... 269. *Hygrophorus puniceus*
(Lám. 113)
(no comestible)

↓ 5b. **Sombrero no viscoso**. Las demás características, tamaño, forma, color y distribución, iguales a las del anterior .... 270. *Hygrophorus coccineus*
(Lám. 113)
(no comestible)

↓ 5c. El sombrero tiene forma de corneta o de sombrilla, de menos de 1 cm de diám; de color anaranjado. Láminas continuas al pie, el cual es rojizo. Crecen en grandes conjuntos (ver *Xeromphalina companella*, pág. 101 , No. 239)

5d. Ver *Armillaria luteovirens*, No. 372, pág. 136

6a. Hongos con pie no viscoso, amarillo o anaranjado-rojizo o rojo con tonos amarillos; regularmente estriado en espiral o longitudinalmente. Sombrero cónico, de 1 a 3 cm de diám, anaranjado, amarillo-anaranjado, anaranjado-rojizo o rojo irregular, viscoso o levemente seco. Láminas mudables de blanquecinas a amarillas, más o menos independientes del pie. Crecen solitarios o en pequeños grupos en bosques de encinos, pinos y abetos .... 271. *Hygrophorus conicus*
(Láms. 112, 113 y 217)
(venenoso)

↓ 6b. Pie viscoso. Las demás características son iguales a las del anterior, aunque dominan los tonos anaranjados. Crecen en conjuntos o solitarios en los claros de los bosques subtropicales y de encinos. .... 272. *Hygrophorus singeri*
(Láms. 112, 113, 215 y 216)
(no comestible)

6c. Blancos (ver inciso 7a)

7a. Hongos blancos 8

7b. No blancos 10

8a. Hongos con sombrero que tiene granulaciones amarillas en el centro y en el margen; su forma de sombrilla varía a la de embudo, de 3 a 6 cm de diám; viscoso. Láminas continuas al pie, con granulaciones amarillas en los bordes. Pie con granulaciones amarillas en la parte superior. Al secarse se manchan de amarillo irregular o totalmente. Crecen en conjuntos, a veces formando

círculos o "anillos" (ver Lám. 217) en el mantillo de bosques de abetos y pinos. . . . . 273. *Hygrophorus chrysodon*
(Láms. 113, 216, 217)
(comestible)

8b. Sombrero, láminas y pie sin granulaciones amarillas 9

9a. Hongos con olor aromático semejante a resina o anís. Sombrero no viscoso, de 1 a 6 cm de diám, de forma de sombrilla, plano o en embudo, con o sin una papila central. Láminas continuas al pie. Crecen en pequeños grupos en bosques de pinos y abetos . . . . 274. *Hygrophorus lawrenci*
(Láms. 113 y 217)
(no comestible)

9b. Sin olor definido. Sombrero viscoso, con características iguales a las de la especie anterior. Crecen en pequeños grupos en bosques de encinos y pinos . . . . 275. *Hygrophorus niveus*
(Lám. 112)
(comestible)

9c. Sin olor característico o con olor a anís. **Las láminas están juntas entre sí, y no son cerosas.** Sombrero no viscoso. Consistencia carnosa, subcarnosa o correosa (ver *Clitocybe*, pág. 103 , incisos 21, 25 y 26)

10a. Hongos pequeños, con sombrero de 1 a 2 1/2 cm de diám . . .11

10b. Grandes, con sombrero mayor de 3 cm de diám 12

11a. Hongos con sombrero en forma de embudo o de sombrilla plana; anaranjado-rojizo, amarillo-anaranjado o amarillo-café pálido, liso; **no viscoso**. Láminas continuas hacia el pie; anaranjadas a amarillas o del color del sombrero. Pie no viscoso, delgado, liso, sedoso y del color del sombrero. Estos hongos crecen solitarios o en pequeños grupos en el mantillo de los bosques de encinos, pinos y abetos . . . . 276. *Hygrophorus cantharellus*
(Lám. 113)
(no comestible)

11b. Forma y características iguales a los del anterior, pero con **sombrero y pie viscosos** y el color de todo el hongo varía de gris-violáceo a anaranjado-rosa, hasta rojo-anaranjado-amarillento. Crecen solitarios o en pequeños grupos en bosques de encinos y pinos . . . . 277. *Hygrophorus laetus*
(Lám. 113)
(no comestible)

11c. Sombrero en forma de embudo o de sombrilla, de color anaranjado, no viscoso; estriado. Láminas continuas al pie y del color del sombrero. El pie es rojizo hacia la base y aterciopelado. Crecen en grandes conjuntos sobre troncos de encinos y abetos (ver *Xeromphalina campanella*, pág. 101 , No. 239)

12a. Hongos con sombrero cuya forma varía de sombrilla a trompeta, de color rosa-guinda o café-rosa, viscoso a seco; de 5 a 10 cm de diám. Láminas continuas al pie; de color blanquecino a rosa o irregularmente anaranjado-rosa. El pie es del color del sombrero o más claro. Crecen en conjuntos en los claros de los bosques de encinos .... 278. *Hygrophorus russula*
(Lám. 117)
(comestible)

12b. Forma y tamaño del sombrero iguales al del anterior, pero no viscoso, amarillo-anaranjado, café-amarillo o rosa-rojizo; láminas y pie varían de blanquecinos a rosa-amarillento. Crecen en los claros de los bosques de encinos... 279. *Hygrophorus pratensis*
(Lám. 113)
(comestible)

Clave para identificar los hongos con leche

Lactarius

1a. Hongos blancos a amarillentos 2

1b. No blancos 6

2a. Hongos con látex blanco que al exponerse al aire cambia instantaneamente o lentamente a amarillo 3

2b. Látex blanco, que no cambia de color, al menos no instantáneamente 4

3a. Hongos con látex blanco, el cual cambia **inmediatamente** hacia amarillo al cortarse el hongo. Sombrero liso, sin mechas o con mechas muy poco notorias, de 6 a 20 cm de diám, frecuentemente se torna amarillo en los ejemplares maltratados. El pie es liso, usualmente con manchas discoidales de color café rojizo oscuro en los individuos viejos. Las láminas se manchan de amarillo al secarse; ya secas, quedan de color grisáceo. Crecen en pequeños conjuntos en bosques de abetos o de pinos (no confundirlo con *Russula brevipes*, No. 297, pág. 116 , el cual no tiene látex) .... 280. *Lactarius scrobiculatus**
(Lám. 114)
(venenoso) (comestible después de un tratamiento con vinagre)

3b. Látex blanco que lentamente cambia hacia amarillo (ver inciso 5a).

* No confundirlo con otras especies afines, que tienen el sombrero algo viscoso y con pelos en el margen, láminas muy juntas entre sí y que crecen en bosques de pinos y encinos.

4a. Hongos con láminas delgadas y muy juntas o apretadas entre sí, de menos de 1 mm de distancia entre ellas. El sombrero mide de 5 a 20 cm de diám, a veces manchado irregularmente de café rojizo en los ejemplares viejos. El color de las láminas varía de blanco a café amarillento o manchado de grisáceo o café gris en los hongos viejos o secos. La carne tiene sabor suave, algo astringente o ligeramente picante. Crecen en pequeños conjuntos en bosques de pinos y encinos (compararlos con *Russula brevipes* No. 297, pág. 116, hongos muy semejantes, aunque diferentes por no tener látex. Ver también la nota de *Lactarius scrobiculatus*) .... 281. *Lactarius piperatus*
(Lám. 115)
(poco comestible)

4b. Láminas gruesas, separadas entre sí 1 mm o más 5

5a. Hongos con una membrana a manera de velo o cortina más o menos algodonosa o como telaraña, la cual cubre a las láminas en los estados juveniles. Al crecer el hongo, la membrana se rompe, quedando restos a manera de hilachos en el borde del sombrero y en la parte superior del pie. El sombrero mide de 5 a 8 cm de diám, es aterciopelado y tiene mechas en el margen. El pie es igual que el sombrero, largo o corto (cuando largo, igual o mayor al diám del sombrero; algunas veces, el látex cambia después de varios minutos a amarillo y de esa manera coagula). Crecen en bosques de pinos y encinos (ver la nota de *Lactarius scrobiculatus*, inciso 3a) .... 282. *Lactarius deceptivus*
(Lám. 117)
(no comestible)

5b. Sin membrana sobre las láminas. Desde los estados juveniles del hongo, las láminas son totalmente visibles. Sombrero y pie poco aterciopelados, pero no mechudos. El sombrero mide de 5 a 12 cm de diám; se mancha irregularmente de café rojizo en los ejemplares muy viejos. Pie corto (aproximadamente la mitad del diám del sombrero). Crecen en bosques de pinos y encinos .... 283. *Lactarius vellereus*
(Lám. 115)
(no comestible)

6a. Hongos azules en todas sus partes, incluyendo el látex, el cual es abundante y de color azul-añil. El sombrero mide de 4 a 10 cm de diám, marcado de zonas concéntricas gris-plateadas. Al secarse el hongo, toma tonalidades café amarillentas, anaranjadas o gris-verdosas. Sabor agradable. Crecen solitarios o en grupos en bosques de encinos. .... 284. *Lactarius indigo*
(Láms. 115 y 117)
(comestible)

6b. No azules 7

7a. Hongos con sombrero y pie aterciopelados, de color café anaranjado o anaranjado amarillo. Láminas blanquecinas, amarillas, amarillo-anaranjado o de color rosa café. Látex invariablemente blanco 8

7b. Sombrero y pie no aterciopelados, de color café rojizo, café anaranjado. Látex blanco, amarillo-anaranjado o anaranjado rojizo 9

8a. Hongos con sombrero de 6 a 10 cm de diám, forma variable de sombrilla a de embudo; anaranjado amarillo o anaranjado-rojizo. Las láminas son blanquecinas a rosa pálido o rosa café en los bordes, con las caras finalmente grises. El pie es del color del sombrero. La carne es blanquecina a más o menos guinda al secarse. Sabor algo astringente. Crecen solitarios o en grupos en bosques de encinos . . . . 285. *Lactarius volemus*
(Láms. 116 y 117)
(no comestible)

8b. Sombrero de 2 a 4 cm de diám; varían de forma de sombrilla a de embudo; de color amarillo anaranjado. Las láminas varían de amarillas a anaranjadas. El pie cambia de blanquecino a color del sombrero. Carne blanquecina, con sabor ligero o inapreciable. Crecen solitarios en la selva tropical en lugares sombríos . . . . 286. *Lactarius veraecrucis*
(Lám. 117)
(no comestible)

9a. Hongos con látex blanco mudable a amarillo. Hongos de color anaranjado, amarillo-anaranjado o café rojizo amarillento, sobre todo en el sombrero; su pie es blanco o casi del color del sombrero 10

9b. Látex anaranjado, anaranjado rojizo o, si es blanco, no cambia de color 11

10a. Hongos con sombrero con una papila o mamelón central, de color uniforme, de 2 a 4 cm de diám. Crecen en conjuntos o solitarios en bosques de pinos y encinos . . . . 287. *Lactarius tabidus*
(Lám. 117)
(venenoso)

10b. Sombrero sin papila o mamelón, sino al contrario, deprimido (o si tiene papila, ésta es muy poco conspicua); presentan zonas concéntricas gris-plateado, mide de 1 a 8 cm de diám. Estos hongos crecen en conjuntos o solitarios en bosques de pinos, encinos y abetos . . . . 288. *Lactarius chrysorheus*
(Láms. 116 y 117)
(venenoso)

11a. Hongos con látex invariablemente blanco 12

11b. Látex anaranjado o anaranjado-rojizo 16

12a. Hongos con sombrero con pelos en el margen. Son de color rosa anaranjado o anaranjado amarillento muy pálido. El sombrero mide de 3 a 6 cm de diám. Su pie generalmente es corto (menor que el diám del sombrero). La carne tiene sabor acre y muy *picante. Crecen en conjuntos* en bosques de pinos y encinos . . . . 289. *Lactarius torminosus* (Lám. 117) (venenoso)

12b. Sombrero sin pelos 13

13a. *Hongos con fuerte olor a alcanfor, incluso en seco;* de color café rojizo claro a obscuro. Sombrero de 1 a 4 cm de diám; de forma de trompeta o de sombrilla, con o sin papila o mamelón central. Sus láminas varían de blanquecinas al color del sombrero o grises al secarse. Pie irregularmente largo (igual o mayor que el diám del sombrero), más claro o del color del sombrero. Su látex es blanco. La carne tiene un sabor algo acre. Crecen en conjuntos en bosques de encinos y subtropicales . . . . 290. *Lactarius camphoratus* (Lám. 117) (no comestible)

13b. Sin olor a alcanfor 14

14a. Hongos con sombrero de 5 a 12 cm de diám, **fuertemente marcado de zonas concéntricas, grises o rojizo obscuro**, de forma de embudo, sin papila o mamelón, anaranjado pálido o amarillo anaranjado; las zonas concéntricas le dan al sombrero un tono gris a café rojizo. Las láminas varían de blanquecinas al color del sombrero o gris-rosa en seco. El pie puede ser corto o largo, a veces algo excéntrico; blanquecino a casi del color del sombrero; puede presentar manchas discoidales de color café rojizo. Su carne tiene sabor algo acre. Crecen en conjuntos o solitarios en bosques de encinos . . . . 291. *Lactarius zonarius* (Lám. 122) (no comestible)

14b. Sombrero de 2 a 5 cm de diám, sin zonas concéntricas, con o sin papila y de color café rojizo o anaranjado rojizo 15

15a. Hongos con sabor acre. Sombrero cuya forma varía de sombrilla con papila o mamelón central a embudo y con la papila apenas visible. Su pie es largo (mayor que el diám del sombrero), liso y del color del sombrero. Crecen en conjuntos en bosques de pinos y abetos . . . . 292. *Lactarius rufus* (Láms. 116 y 117) (no comestible)

15b. Sabor suave o dulce, no acre. Las demás características son iguales a las del anterior. Crecen en conjuntos en bosques de pinos y abetos .... 293. *Lactarius subdulcis* (Láms. 116 y 117) (comestible)

16a. Hongos anaranjado-amarillos, con zonas concéntricas gris plateados en el sombrero. **Látex anaranjado.** Sombrero de 4 a 8 cm de diám. Se manchan notoriamente de verde en todas sus partes. Su carne tiene sabor agradable, no acre. Crecen exclusivamente en bosques de pinos (frecuentemente son atacados por otros hongos de color anaranjado, *Hypomyces lactifluorum* o de color café, *Hypomyces macrosporus*, los cuales cubren totalmente al *Lactarius*, dándole a las láminas un aspecto venoso por lo que éstas no se ven bien definidas y semejan a un *Cantharellus*; ver pág. 100, Nos. 235 y 236) .... 294. *Lactarius deliciosus* (Lám. 118) (comestible)

16b. Anaranjado-rojizos, también con zonas concéntricas gris-plateadas en el sombrero. *Látex anaranjado-rojizo* 17

17a. Estos hongos se manchan conspicuamente de verde. Su látex es anaranjado-rojizo y finalmente rojo vináceo. Al secarse todo el hongo queda rojizo oscuro o negruzco Sombrero de 5 a 10 cm de diám. Su carne tiene sabor ligeramente acre. Crecen en bosques de oyameles .... 295. *Lactarius sanguifluus* (Lám. 119) (comestible)

17b. Se manchan poco o nada de verde. Su látex anaranjado-rojizo, no se oscurece. Son anaranjado-rojizos, incluso en seco; miden de 5 a 14 cm de diám. Carne ligeramente acre. Crecen en bosques de oyameles .... 296. *Lactarius salmonicolor* (Láms. 118 y 119) (comestible)

Clave para identificar

Russula

1a. Hongos con sombrero, láminas, pie y carne blancos. No se manchan de negro o de rojizo. Presentan ciertos reflejos o tonos verde-metálicos en la unión entre las láminas y el pie, o entre las láminas; el sombrero nunca tiene escamas o granulaciones verdes. Tienen forma de embudo, de 5 a 15 cm de diám. Con la edad, el sombrero presenta irregularmente manchas cafés. Pie corto y ancho. Son comunes en bosques de pinos y de abetos; crecen en el suelo en forma subterránea y ya adultos emergen, levantando la tierra (igual que el crecimiento de *Amanita tuza*, ver pág. 126, No. 335). No confundirlos con *Russula delica* Fr. que también son hongos blancos, pero no presentan los reflejos verde-metálicos. Esta es muy citada en los libros, es comestible y no es conocida hasta ahora en México. Tampoco confundirlos con *Lactarius*

scrobiculatus, L. piperatus y *L. vellercus,* hongos blancos (cuya característica principal es tener leche; ver Nos. 280, 281 y 283, págs.112 y 113) . . . . 297. *Russula brevipes*
(Lám. 120)
(comestible)

1b. Sombrero no blanco, o si es blanco, al madurar o maltratarse, el hongo se mancha de rojizo o negro o presenta granulaciones verdes 2

2a. Estos hongos se manchan de negro o de rojizo 3

2b. No se manchan de negro 4

3a. Hongos blancos, semejantes a R. *brevipes,* pero se manchan tenuemente de rojizo vináceo al principio y finalmente de negro en la carne o casi en su totalidad; sombrero café, de 5 a 8 cm de diám. Además tienen las láminas más juntas entre sí que *R. brevipes.* Carne blanca, compacta e inodora. Crecen en bosques de abetos y pinos . . . . 298. *Russula densifolia*
(Lám. 122)
(comestible)

3b. Sombrero de color café oscuro a negruzco, de 8 a 15 cm de diám. Pie y láminas variables de blanquecinas a grisáceas, manchadas de café; se ennegrecen fácilmente. La carne es blanca y se mancha de rojo vináceo a negro al cortarse. Las láminas están más separadas entre sí que en *R. densifolia.* Crecen en bosques de abetos . . . . 299. *Russula nigricans*
(Láms. 120 y 121)
(comestible)

3c. Ver inciso 6a

4a. Hongos con sombrero amarillo, anaranjado, café amarillo, café grisáceo o café rosa o, si es blanco, tiene granulaciones verdosas 5

4b. Sombrero rojo o guinda en varios tonos, a veces con tintes verdoso y rojizos. 7

5a. Hongos blancos, con el sombrero cubierto de granulaciones verdes, no viscoso, de 5 a 8 cm de diám. Las láminas y el pie varían de blancos a blanquecinos. Crecen en bosques de encinos . . . . 300. *Russula virescens*
(Lám. 122)
(no comestible)

5b. Sombrero amarillo, anaranjado, café amarillo, café rosa, o café grisáceo con tonos oliváceos; la superficie es viscosa o subviscosa 6

6a. Hongos con sombrero liso, sin surcos en el margen o a lo sumo con finas estrías en ejemplares viejos; es amarillo o amarillo-ana-

ranjado y mide de 3 a 7 cm de diám. Las láminas cambian de amarillas a amarillo rosado; no se manchan de gris. El pie es blanco, a veces con la base algo rojiza; no se mancha de gris. Sin olor y sabor llamativos. Crecen en bosques de pino y encino (no confundirlos con *R. clarofava*, que también tienen sombrero amarillo y pie blanco, pero tanto el pie como las láminas y la carne se manchan de gris). . . . . 301. *Russula lutea* (Lám. 122) (comestible)

6b. Sombrero con el margen surcado (surcos granulosos), de color amarillo anaranjado, café amarillo, café rosa, café grisáceo con tonos oliváceos o amarillo-rosa, de 3 a 10 cm de diám. Láminas y pie blancos. Carne blanca, compacta, con **olor desagradable** cuando el hongo está fresco (cuando joven y en botón, el sombrero es café oscuro, casi liso y con la carne intensamente olorosa). Crecen en bosques de encinos o de pinos y encinos . . . . 302. *Russula foetens* (Láms. 121 y 122) (venenoso)

7a. Hongos pequeños, con el sombrero de 3 a 8 cm de diám 8

7b. Grandes, con el sombrero de 8 a 20 cm de diám 11

8a. Hongos con la carne de sabor agradable, no picante. El sombrero es rojo, liso, viscoso, de 3 a 8 cm de diám. Sus láminas varían de blancas a amarillentas. Pie blanco, manchado de rojo irregularmente. Crecen en bosques de pinos y abetos . . . . 303. *Russula lepida* (Láms. 121 y 132) (poco comestible)*

8b. Carne con sabor picante 9

9a. Hongos con sombrero rojo carmín, algo estriado en el margen, de 3 a 7 cm de diám, subviscoso. Láminas y pie blancos. Muy picante. Crecen en bosques de pinos. . . . . 304. *Russula emetica* (Láms. 121 y 132) (venenoso)

9b. Sombrero rojizo, rojo pálido o rojo vináceo. Hongos poco picantes, de 2 a 5 cm de diám. Pie blanco manchado de rojizo 10

10a. Hongos con sombrero rojizo o rojo pálido, estriado en el margen. Las láminas cambian de blancas a amarillentas. Crecen en bosques de encinos y subtropicales . . . 305. *Russula mexicana* (Lám. 122) (no comestible)

* Esta especie se puede confundir fácilmente con otras afines poco conocidas en México, por lo que no se recomienda comerla.

10b. Sombrero rojo vináceo, no estriado, sus láminas varían de blancas a amarillentas. Crecen en bosques de pinos y abetos .... 306. *Russula queletii*
(Lám. 123)
(venenoso)

11a. Hongos con sombrero sin manchas verdosas, oliváceas ni gris oliváceo, de 8 a 20 cm de diám, guinda rojizo, subviscoso. Sus láminas mudan de color amarillento a amarillo-anaranjado, en seco. El pie es blanquecino, manchado irregularmente de rojizo. Crecen en bosques de abetos y pinos ... 307. *Russula alutacea*
(Láms. 121, 123 y 132)
(comestible)

11b. Sombrero con tendencia a mancharse de verde y oliváceo o gris oliváceo 12

12a. Hongos con láminas blancas o blanquecinas. El sombrero mide de 8 a 20 cm de diám; de color guinda oscuro, guinda grisáceo a gris oliváceo o verdoso; subviscoso y liso. Su pie es blanco, a veces manchado de rojizo. Crecen en bosques de abetos y pinos ....308. *Russula cyanoxantha*
(Láms. 124 y 132)
(comestible)

12b. Láminas amarillas, nunca blanquecinas. El sombrero mide de 8 a 20 cm de diám, de color guinda rojizo, guinda grisáceo a oliváceo en varios tonos; subviscoso y liso. Su pie es blanco o con manchas rojizas en la parte superior. Crecen en bosques de abetos y de pinos .... 309. *Russula olivacea*
(Láms. 123 y 132)
(comestible)

Clave para identificar Pleurotáceos y afines

1a. Hongos con láminas divididas longitudinalmente en dos (obsérvese con cuidado este carácter o con una lupa; ver figuras de las láminas 129, 130 y 131; no confundir este carácter con el del inciso 5a). Estos hongos son de consistencia correosa, nunca carnosa, con el sombrero finamente cubierto de pelos o aterciopelado y con el margen uniforme o dividido en lóbulos .... *Schizophyllum* (pág. 122)

1b. Láminas no divididas longitudinalmente en dos 2

2a. Hongos con láminas muy juntas o apretadas entre sí, delgadas y blancas o amarillentas a anaranjado-rosa pálido al secarse. El sombrero tiene forma de pétalo de flor o de espátula; mide de 3 a 10 cm de diám; blanco grisáceo, amarillento grisáceo o café rojizo, liso o algo aterciopelado en la base. Su pie es lateral, corto y del color del sombrero. Consistencia flexible o subcarnosa. Carne blanca, con sabor ligeramente picante, pero agradable. Crecen sobre troncos de pinos y abetos, incluso enterrados en el

suelo, en zanjas o declives del terreno del bosque . . . . 310. *Hohenbuehelia petaloide*
(Láms. 124 y 12
(comestible

2b. Láminas separadas entre sí, ligeramente gruesas . . . .

3a. Hongos con láminas cafés . . . .

3b. Láminas blancas, blanquecinas o amarillentas, a veces de col rosado . . . .

4a. Hongos carnosos y delgados . . . . *Crepidotus* (pág. 12

4b. Correosos y gruesos . . . .

5a. Hongos con láminas divididas en dos en el margen del sombre (no confundir este carácter con el del inciso 1a) y fácilment desprendibles del sombrero (cuando el hongo está fresco), con borde liso, no dentado; son de color café anaranjado con tono irregularmente verdosos. Sombrero de 2 a 8 cm de diám, atercio pelado, de color amarillo a café amarillento, con zonas anaranja das; al secarse queda de color mostaza irregularmente grisáceo Carne sin sabor definido. Crecen sobre troncos podridos de pino y de abetos . . . . 311. *Paxillus panuoide*
(Láms. 124 y 125
(no comestible

5b. Láminas no divididas en dos, ni desprendibles del sombrero con bordes aserrados o dentados, de color blanquecino a caf canela irregular. El sombrero mide de 3 a 7 cm de diám, atercio pelado, de color café rojizo. La carne tiene sabor acre y picant Crecen en troncos de pinos y de encinos . . . . 312. *Lentinellus vulpinu*
(Lám. 125
(no comestible

6a. Hongos pequeños, menores de 2 cm de ancho . . . .

6b. Grandes, mayores de 2 cm de ancho . . . .

7a. Hongos con láminas muy juntas entre sí (no tanto como en caso del inciso 2a). El sombrero mide de 1/2 a 1 1/2 cm d ancho, liso. Pie lateral, muy corto y ancho, cubierto de pelo Todo el hongo es de color amarillento a café, rojizo o anaranjad ladrillo al secarse y cuando están almacenados por largo tiemp Crecen en conjuntos sobre troncos, en bosques subtropical Estos hongos son luminiscentes cuando frescos (no confundirl con *Dictyopanus pusillus var. rhipidium*, No. 93, pág. 55 , esp cie muy semejante, de la cual solamente se diferencia en qu aquél tiene poros en vez de láminas)... 313. *Panellus stypticu*
(Láms. 113 y 12
(no comestibl

7b. Láminas muy separadas entre sí, a veces divididas en dos en el margen del sombrero, el cual mide de 1 a 2 cm de ancho y es liso. El pie es lateral, muy corto, algo delgado y liso. Todo el hongo es de color blanco a amarillento, a veces con tonalidades de color café rojizo en el centro del sombrero. Crecen sobre troncos y ramas dentro de la selva tropical. Probablemente no es luminiscente. . . . . 314. *Nothopanus hygrophanus*
(Lám. 113)
(no comestible)

8a. Hongos con una membrana cubriendo a las láminas en los estados muy jóvenes, la cual se rompe en la madurez, dejando restos mechudos poco visibles en el borde del sombrero y en la base. El sombrero mide de 5 a 12 cm de ancho, blanco, su superficie varía de lisa a escamosa, plana, de color amarillo-café claro. Su pie está mal definido o no existe. Las láminas varían de blancas a amarillento-rosa en seco. Crecen solitarios o en pequeños grupos sobre troncos o árboles diversos (chopos, olmos, fresnos, encinos), en climas templados y subtropicales . . . . 317. *Pleurotus dryinus*
(Lám. 126)
(comestible)

8b. Sin membrana en las láminas 9

9a. Hongos de color rosa anaranjado o amarillo anaranjado 10

9b. Blancos o con el sombrero grisáceo, café grisáceo, café rojizo vináceo o gris rojizo; liso o escamoso .11

10a. Hongos carnosos y putrescibles, de color rosa anaranjado. El sombrero es liso, de 2 a 6 cm de ancho, con pie lateral, ancho y corto. Crecen sobre troncos, en cafetales o bosques tropicales . . . . 318. *Pleurotus roseopileatus*
(Lám. 125)
(comestible)

10b. Correosos, no putrescibles, de color amarillo-anaranjado. Su sombrero es aterciopelado, de 1 a 4 cm de ancho; pie lateral, ancho y corto; aunque a veces falta. Crecen sobre troncos, en bosques de encinos y subtropicales . . . . 315. *Phyllotopsis nidulans*
(Láms. 124 y 126)
(no comestible)

11a. Hongos blancos, de consistencia subcarnosa a correosa. El sombrero mide de 8 a 20 cm de ancho; varía de liso a escamoso-aterciopelado. Sus láminas están unidas entre sí en la base o sobre el pie, formando un retículo. Pie lateral, corto o largo, aterciopelado o cubierto de pequeños pelos. Crecen sobre troncos diversos, no de pinos ni de abetos; más frecuentemente, debajo de las pencas de los magueyes o sobre nopales (no confundirlos con *Pleurotus levis*, pág. 108 , No. 263, que tienen las láminas más delgadas y estrechas entre sí, no unidas en la base y el sombrero

en forma de embudo y con el pie mejor definido) . . . .
. . . . 316. *Pleurotus cornucopiae*
(Láms. 126)
(comestible)

↓11b. Ver inciso 12c

11c. No totalmente blancos 12

12a. Hongos con sombrero liso, a veces algo escamoso hacia el centro o base; de 5 a 10 cm de ancho (o hasta 15 cm), grisáceo o café grisáceo con tonos o reflejos metálicos. Sus láminas son blancas o rosa amarillento en seco, poco o nada unidas entre sí en la base; más o menos delgadas y con bordes lisos. No tienen pie o éste es muy corto y mal definido. Carne blanca, carnosa-correosa, con olor y sabor agradables. Crecen en grandes conjuntos sobre troncos tirados o árboles en zonas tropicales, subtropicales o bosques de pino y encino; en jardines, a veces sobre chopos, sauces y fresnos . . . . 319. *Pleurotus ostreatus*
(Láms. 113 y 126)
(comestible)

↓12b. Sombrero más o menos liso o escamoso, de 10 a 25 cm de ancho, color variable de café rojizo vináceo o gris rojizo a blanquecino, con las escamas de color café rojizo vináceo o gris rojizo (las escamas se originan por el agrietamiento de la superficie). Las láminas son de blancas a amarillentas; anaranjado-amarillento pálido en seco y con los bordes gris-café con la edad; son gruesas, carnosas, con bordes enteros, algo rotos o aserrados; forman un retículo en el pie, debido a que se unen unas con otras. Pie medianamente desarrollado, pero corto (a veces muy largo) y lateral, cilíndrico, blanco o del color del sombrero. La carne es blanca, de sabor y olor agradables. Crecen sobre pirules o chopos, en jardines de zonas templadas . . . .
. . . . 320-A. *Pleurotus smithii*
(Láms. 127 y 128)
(comestible)

12c. Sombrero liso, de 3 a 7 cm de ancho, blanquecino-amarillento o algo rosado, con el margen del mismo color o con tonos café amarillentos al secarse. Láminas blancas a blanquecinas, delgadas, sin formar retículo en la base. No tienen pie. Su carne es blanquecina, subcarnosa, con ligero olor a hongo o (al secarse) semejante a pescado. Crecen en conjuntos sobre troncos podridos, en bosques tropicales y subtropicales . . . .
. . . . 320-B. *Pleurotus mexicanus*
(Lám. 215)
(comestible)

Clave para identificar
Schizophyllum

1a. Hongos pequeños, de menos de 1 cm de ancho. Láminas amarillo-anaranjado, con los bordes blanquecinos. Sombrero poco o

nada dividido en el margen, blanquecino, grisáceo, de color café anaranjado, claro u oscuro o anaranjado-ferruginoso. Crecen en conjuntos sobre troncos o ramas en bosques subtropicales y tropicales .... 321. *Schizophyllum umbrinum*
(Lám. 130)
(no comestible)

1b. Grandes, de 1 a 5 cm de ancho y con las láminas de otro color. El sombrero nunca es anaranjado ferruginoso o café anaranjado 2

2a. Hongos con láminas de color café grisáceo a café rojizo o café achocolatado, con pelos de color café. Sombrero poco o nada dividido, de color gris café a café púrpura, marcado con zonas concéntricas. Crecen solitarios o en pequeños conjuntos sobre troncos, dentro de los bosques subtropicales y tropicales .... 322. *Schizophyllum fasciatum*
(Lám. 130)
(no comestible)

2b. Láminas grises a gris violáceo, con pelos blancos en el borde. Sombrero poco o profusamente dividido en lóbulos (forma *radiatum*)*, blanco, gris o gris-café con tonos violáceos, sin zonas concéntricas bien definidas. Crecen en grandes conjuntos sobre diversos troncos tirados, sobre árboles vivos, postes de potreros, postes telegráficos, durmientes de ferrocarril, etc., siempre en áreas con insolación directa tanto en zonas tropicales (en donde es muy común), como en zonas templadas y subtropicales (muy escaso o ausente en zonas frías) .... 323. *Schizophyllum commune*
(Láms. 129, 130 y 131)
(poco comestible)

Clave para identificar Crepidotus

1a. Hongos con sombrero fibriloso o subescamoso, de 1 1/2 a 4 cm de ancho, de color café amarillento a amarillento, con las escamas más oscuras; a veces, de color café oliváceo y polvoriento debido a que se cubre por las esporas que producen otros hongos de la misma especie que crecen arriba. Se desarrolla en conjuntos sobre troncos, en bosques de pinos y encinos . . . 324. *Crepidotus mollis*
(Lám. 131)
(no comestible)

1b. Sombrero liso y más o menos aceitoso 2

2a. Hongos con sombrero de 1 a 1 1/2 cm de ancho, de color blanco a amarillento. Crecen sobre troncos en bosques subtropicales . . . . 325. *Crepidotus uber*
(Lám. 98)
(no comestible)

* *Schizophyllum radiatum* es considerada como una forma tropical de *Schizophyllum commune*.

↓ 2b. Sombrero de 1/2 a 1 cm de ancho, de color grisáceo a gris-café, con el borde blanquecino. Crecen sobre troncos en bosques de pinos . . . . 326-A. *Crepidotus unicus* (Lám. 98) (no comestible)

2c. Sombrero de 1/2 a 1 cm de ancho, de color amarillento a café mostaza, con el borde más oscuro. Crecen sobre troncos en bosques de pinos y encinos . . . . 326-B. *Crepidotus* sp. (Lám. 214) (no comestible)

Clave para identificar
Mycena

1a. Hongos con sombrero de color rojo a anaranjado, finamente estriado, de menos de 1/2 cm de diám. Sin olor característico. Sus láminas son amarillentas. El pie es muy delgado, liso, de color blanquecino a amarillento o amarillo-verdoso. Crecen en pequeños grupos, sobre hojarasca, cortezas o ramas. Con amplia distribución en bosques de encinos, abetos, subtropicales y tropicales . . . . 327. *Mycena acicula* (Lám. 132) (no comestible)

1b. Sombrero de otro color 2

2a. Hongos con olor a cloro o amoniaco (debe partirse para percibir el olor, el cual es a veces muy ligero). Sombrero gris o gris-café, de 1/2 a 1 1/2 cm de diám, finamente estriado en el margen. Sus láminas varían de adheridas a sublibres del pie, de blanquecinas a grises. El pie es muy delgado y flexuoso; de color blanco a rosa pálido o café rosa hacia abajo en los adultos o ejemplares secos; sedoso. Crecen en conjuntos o rara vez solitarios en troncos de bosques de abetos, encinos y subtropicales . . . . 328. *Mycena chlorinosma* (Lám. 132) (venenoso)

2b. Sin olor a cloro o amoniaco 3

3a. Estos hongos secretan un líquido rojo sangre al cortarlos (no confundirlos con *Lactarius*, pág. 112) 4

3b. No secretan líquido al cortarlos o, si secretan alguno, éste no es rojo sangre 5

4a. Hongos con láminas que varían de subadheridas a continuas al pie, de blanquecinas a café vináceo, con los bordes rojos. El sombrero mide de 1/2 a 2 cm de diám, en forma de sombrilla o cónico, ligeramente estriado; de color café gris a café rojizo vináceo o café negro; a veces, el margen tiene dientecillos. El pie es

de color rosa o café gris, a café rojizo vináceo o casi negro en seco, liso y sedoso, con la base llena de pelos. Crecen en conjuntos, unidos por la base del pie, sobre madera podrida, en bosques de abetos . . . . 329. *Mycena sanguinolenta*
(Láms. 132 y 133)
(no comestible)

4b. Láminas adheridas, que cambian de blanquecinas a café claro o grisáceo rosa, con los bordes del mismo color. Sombrero y pie igual que los de la especie anterior, e incluso con igual crecimiento y distribución . . . . 330. *Mycena haematopus*
(Láms. 131 y 132)
(no comestible)

5a. Hongos con sombrero y pie amarillos y viscosos o subviscosos. Sombrero cónico o campanulado, liso o poco estriado, de 1/2 a 2 cm de diám, al secarse queda color paja o amarillento oliváceo, con el centro café. A veces, el margen es dentado. Sus láminas están subadheridas al pie y varían de blanquecinas a amarillentas. El pie es liso, sedoso, poco viscoso. Crecen solitarios o en pequeños grupos, en el mantillo de los bosques de pinos y encinos . . . . 331. *Mycena epipterygia*
(Lám. 132)
(no comestible)

5b. Sombrero y pie no amarillos 6

6a. Hongos de color rosa anaranjado o amarillo anaranjado. Sus láminas, separadas entre sí y cerosas, están subadheridas. El sombrero tiene forma de sombrilla, es liso, estriado por transparencia debido a que es muy delgado, viscoso, de 1 a 2 cm de diám. El pie es liso, blanco cuando fresco a del color del sombrero, con pequeños pelos en la base. Crecen en conjuntos unidos por la base del pie, sobre madera podrida en bosques subtropicales, de pinos y de abetos (no confundirlos por las láminas de color rosa, con *Mycena pura, Rhodophyllus, Pluteus* y *Lepista personata*; ver págs.174, 175 y 176). . . . . 332. *Mycena leaina*
(Láms. 131 y 216)
(no comestible)

6b. Sombrero gris 7

7a. Hongos con sombrero cónico o mamiforme, de 1 a 2 cm de diám, gris estriado, aceitoso o no, con reflejos metálicos. Sus láminas, subadheridas al pie, varían de blancas a grises. Pie liso, de color blanquecino a gris en la parte inferior, a veces con pelos en la base. Al cortarlo secreta un jugo transparente semejante al agua. Crecen en conjuntos unidos por la base del pie en el mantillo o troncos podridos, en bosques de abetos . . . . 333. *Mycena galopus*
(Láms. 131 y 132)
(no comestible)

7b. Sombrero no cónico, sino en forma de sombrilla, con una pequeña depresión central, de 1/2 a 1 cm de diám; de color gris a gris-café; estriado y aceitoso. Las láminas son blanquecinas a grisáceas, algo continuas hacia el pie; éste es liso, sedoso, de color blanco a gris amarillento. Crecen en grandes conjuntos en el mantillo de los bosques de abetos. . . . . 334. *Mycena vulgaris*
(Lám. 132)
(no comestible)

Clave para identificar ***Amanita***

1a. Hongos con la base del pie con una copa (volva) (al colectar el hongo tener cuidado de no dejar la copa en el suelo, ya que se desprende fácilmente del pie; ver el caso del inciso 11b) 2

1b. Base del pie sin copa, pero con escamas adheridas al bulbo (volva escamosa) 17

2a. Hongos totalmente blancos 3

2b. No totalmente blancos, o al menos el sombrero no es totalmente blanco. Si éste es blanquecino, se mancha de color café amarillento a café rojizo al maltratarse o madurar el hongo, igual que el pie y la copa y el centro es amarillento o café amarillento 7

3a. Hongos con la copa del pie gruesa y carnosa. Sombrero liso, pero con una costra gruesa a manera de caliptra (resto de la cubierta o volva que envolvía a todo el hongo en el estado juvenil). La superficie del sombrero es lisa, poco o nada viscosa. El anillo, en el pie, está bien definido, membranoso y colgante del ápice. Miden de 7 a 12 cm de diám. Crecen inicialmente en forma subterránea, y ya casi adultos emergen a la superficie, levantando el suelo y formando llamativos montículos similares a los que hacen las tuzas (igual crecimiento presenta *Russula brevipes*, ver pág. 117 , No. 297). Son comunes en los claros de los bosques de pinos . . . . 335. *Amanita tuza*
(Láms. 133, 134 y 135)
(comestible)

3b. Copa del pie delgada y membranosa. Sombrero liso, subviscoso, sin costra o caliptra sobre el mismo 4

4a. Hongos grandes. El sombrero mide de 7 a 15 cm de diám 5

4b. Pequeños. Su sombrero mide de 3 a 7 cm de diám 6

5a. Hongos con pie finamente escamoso. Comunes en bosques subtropicales y de encinos . . . . 336. *Amanita magnivelaris*
(Láms. 133, 134 y 135)
(venenoso, mortal)

5b. Pie liso, más o menos comunes en bosques de pinos y de encinos .... 337. *Amanita verna*
(Láms. 134 y 135)
(venenoso, mortal)

6a. Hongos con pie finamente escamoso, comunes en bosques subtropicales .... 338. *Amanita virosa*
(Láms. 134 y 135)
(venenoso, mortal)

6b. Pie liso. Más o menos comunes en bosques de encinos y subtropicales .... 339. *Amanita bisporigera*
(Láms. 134 y 135)
(venenoso, mortal)

7a. Hongos sin anillo en el pie, incluso en las fases juveniles (debe tenerse cuidado de no desprender el anillo del pie, al tomar el hongo con los dedos). Sombrero con margen muy estriado. El sombrero, el pie, las láminas y la carne no se manchan de color (la copa en 9a se mancha de color café rojizo) 8

7b. Con anillo. Sombrero con margen liso o estriado. Se manchan o no de color 11

8a. Hongos con sombrero gris plomo, a veces con tonalidades gris azulosas o gris café; de 3 a 8 cm de diám. Sus láminas varían de blancas a amarillentas. Pie blanco. La copa de la base del sombrero, blanca. Son comunes en bosques de pinos y encinos .... 340. *Amanita vaginata*
(Lám. 134)
(comestible)

8b. Sombrero café anaranjado oscuro, café cuero, café amarillento rojizo, anaranjado o café anaranjado 9

8c. Sombrero café metálico oscuro, café gris negruzco o gris café (ver *Amanita inaurata*, inciso 32a)

9a. Hongos con pie liso o finamente escamoso a la lupa, blanco. **Copa del pie blanca, con manchas de color café anaranjado o café rojizo**. El sombrero mide de 4 a 10 cm de diám; de color café anaranjado oscuro a café cuero o café amarillento rojizo, estriado en el margen. Las láminas varían de blancas a amarillento grisáceo en seco. Crecen en bosques de pinos y encinos .... 341. *Amanita fulva*
(Lám. 136)
(comestible)

9b. Pie escamoso 10

10a. Estos hongos no se manchan de color en su totalidad. Su pie es blanquecino rosado o anaranjado pálido. **Copa del pie blanca, no manchada**. El sombrero mide de 3 a 9 cm de diám, anaranjado o

café anaranjado pálido, estriado en el margen. Las láminas cambian de blancas a rosa anaranjado pálido. Crecen en bosques de encinos . . . . 342. *Amanita crocea*
(Lám. 134)
(comestible)

10b. Se manchan totalmente de color al madurar (ver *Amanita ponderosa*, inciso 13a)

11a. Hongos con la copa de la base del pie bien definida, totalmente libre en la parte superior de la misma 12

11b. Copa de la base del pie mal definida, muy adherida al bulbo del pie y fácilmente desprendible (no confundir estos hongos con los del inciso 1b) 15

12a. Estos hongos se manchan totalmente de color café rojizo o café amarillento, regular o irregularmente al maltratarse o madurar. El sombrero mide de 5 a 13 cm de diám, es blanquecino grisáceo o café amarillento, con el margen liso o muy poco estriado. Las láminas varían de color blanco al color del sombrero. Pie blanquecino o casi del color del sombrero; algo escamoso, o casi liso. El anillo es membranoso y colgante, efímero, quedando solamente escamas polvorientas en la parte superior del pie. Copa blanca, grande, gruesa, desgarrada en el borde. Crecen en bosques de encinos y pinos. . . . . 343. *Amanita ponderosa*
(Láms. 137, 138 y 215)
(no comestible)

12b. No se manchan de color al madurar o maltratarse 13

13a. Hongos con anillo bien definido en los estados adultos, el cual es membranoso, colgante y amarillo. Sombrero de 10 a 15 cm de diám, anaranjado rojizo o amarillo-anaranjado, subviscoso, liso, pero estriado en el margen. Sus láminas varían de amarillentas a amarillas. El pie es de color blanco a amarillento, liso o subescamoso, con su copa blanca, gruesa y grande. Crecen en bosques de encinos y pinos . . . . 344. *Amanita caesarea*
(Láms. 138 y 139)
(comestible)

13b. Anillo mal definido en los estados adultos; de membranoso y colgante, pasa a granuloso y polvoriento; blanco en ambos casos. La copa del pie es blanca, membranosa y bien definida 14

14a. Hongos con sombrero de 6 a 10 cm de diám, de color café claro o grisáceo en el margen a obscuro o café rojizo en el centro. Las láminas son variables de blancas a amarillentas. El pie cambia de blanco a amarillento; es liso. Crecen en bosques subtropicales con encino . . . . 345. *Amanita longistriata*
(Lám. 138)
(no comestible)

14b. Sombrero de 2 a 5 cm de diám, de color café, oscuro a café grisáceo. Sus láminas varían de blancas a amarillentas. Pie de color blanco a amarillento; es liso. Crecen en bosques subtropicales o tropicales con encinos . . . 346. *Amanita annulatovaginata* (Lám. 134) (no comestible)

15a. Estos hongos no se manchan de color. Su sombrero mide de 3 a 9 cm de diám; es liso o con el margen estriado, subviscoso o grasoso, amarillento, color paja o amarillo-anaranjado pálido, a veces blanquecino con el centro amarillento café, con escamas pequeñas o moderadamente grandes, planas, blancas, las cuales pueden desaparecer. El pie es liso, blanco y bulboso. Anillo membranoso, colgante y muy delicado. Copa del pie blanca y membranosa, pero adherida. Sus láminas son blancas. Crecen en conjuntos en bosques de pinos, abetos y encinos . . . . 348. *Amanita gemmata* (Láms. 138, 139 y 142) (venenoso ?)

15b. Se manchan de café rojizo o rojizo vináceo al madurar o maltratarse 16

16a. Hongos con sombrero café amarillento o café grisáceo con tintes oliváceos; liso y aceitoso, de 2 a 6 cm de diám; con escamas pequeñas, de color blanco a café rojizo, caedizas. Las láminas varían de blancas a amarillentas. El pie liso, variable de blanco a amarillento, bulboso. Anillo membranoso y colgante, blanco, permanente. La copa está adherida al pie, mal definida en los adultos; es blanca y con el borde superior suelto en los estados juveniles. Crecen en los bosques de encinos y subtropicales . . . . 347. *Amanita brunnescens* (Lám. 138) (venenoso)

16b. Sombrero amarillo-anaranjado o anaranjado-rojo (ver incisos 26a y 26b)

17a. Hongos blancos en su totalidad (al secarse, las láminas quedan finalmente de color amarillento anaranjado). Con anillo membranoso y colgante, polvoriento en las fases adultas (llega a faltar). 18

17b. No totalmente blancos, o al menos el sombrero no es totalmente blanco 24

18a. Hongos cuyo sombrero tiene escamas polvorientas o planas, no piramidales (si son piramidales son muy pequeñas, menores de 1 mm, irregulares en su forma) 19

18b. Sombrero con escamas piramidales, mayores de 1 mm de alto y de diám 21

19a. Hongos en cuya base del pie presenta una larga prolongación a manera de raíz gruesa y puntiaguda (como zanahoria), de más de 4 cm de long. El sombrero mide de 5 a 10 cm de diám, es liso o con escamas planas y delgadas o polvorientas y caedizas. El pie tiene un anillo membranoso, colgante y sencillo. Huelen a cloro. Crecen solitarios en bosques de pinos y encinos .... 349. *Amanita* sp.
(Lám. 138)
(venenoso)

19b. Base del pie sin prolongación a manera de raíz, sino con un ensanchamiento globoso y escamoso (excepto en algunos casos del inciso 21b) 20

20a. Hongos con sombrero de 10 a 15 cm de diám, con escasas escamas planas, polvorientas o subpiramidales, muy pequeñas (menos de 1 mm de alto y diám). Tienen olor a cloro. Crecen solitarios en bosques de encinos ...... 350. *Amanita chlorinosma*
(Láms. 140 y 141)
(venenoso)

20b. Sombrero de 6 a 9 cm de diám, con abundantes escamas polvorientas, que le dan aspecto harinoso o polvoso a la superficie. No tienen olor característico. Crecen solitarios en selvas tropicales (Semejantes a Lepiotáceos. ver pág.134, por tener las escamas del bulbo poco visible)........... 351. *Amanita praegraveolens*
(Láms. 144 y 145)
(venenoso)

21a. Hongos con base del pie bulbosa, con escamas polvorientas muy abundantes, frecuentemente se agrieta longitudinalmente. Su sombrero mide de 5 a 17 cm de diám, con escamas piramidales de más de 1 mm de alto, divididas en roseta (también existen escamas polvorientas). El anillo varía de membranoso y colgante a polvoriento. Tienen olor a queso. Crecen en grupos pequeños en bosques de encinos .... 352. *Amanita alexandri*
(Lám. 140)
(venenoso)

21b. Base del pie bulbosa, subbulbosa o con una prolongación subterránea a manera de raíz puntiaguda, no agrietada longitudinalmente. Escamas del sombrero no divididas en roseta. No huelen a queso 22

22a. Hongos con la base del pie con escamas cuadrangulares y gruesas, distribuidas concéntricamente. El sombrero mide de 8 a 15 cm de diám, con escamas piramidales mayores de 1 mm de alto. El anillo membranoso a algo polvoriento. Con olor desagradable, más o menos semejante a amoniaco, no a cloro. Crecen solitarios en bosques de pinos y encinos ...... 353. *Amanita ravenelii*
(Lám. 140)
(venenoso)

22b. Base del pie con escamas no cuadrangulares, sino subpiramidales o dobladas hacia abajo 23

23a. Hongos con olor especial, a veces semejante a potasa, nunca a cloro. **Con anillo que parece ser doble** debido al desgarramiento de la cara interna, es efímero. Sombrero de 8 a 15 cm de diám, con escamas piramidales prominentes o pequeñas. Crecen solitarios en bosques de pino y encino .... 354. *Amanita cokeri*
(Láms. 140, 141 y 146)
(venenoso)

23b. Con olor a cloro. **Con anillo que varía de sencillo a granuloso, no doble**; muy efímero. El sombrero mide de 10 a 20 cm de diám, con escamas piramidales prominentes o pequeñas. Crecen solitarios en bosques de pino y encino ..... 355. *Amanita solitaria*
(Láms. 140, 141, 147 y 149)
(venenoso)

24a. Todo el hongo (o al menos el pie) se mancha fácilmente de rojizo vináceo al maltratarse o madurar 25

24b. No se mancha de rojizo vináceo en parte alguna 28

25a. Hongos con sombrero café amarillento claro, rosa-rojizo, café-rojizo claro o gris rojizo, con tintes oliváceos o rojo vináceo (nunca es amarillo); aceitoso o grasoso; liso; de 5 a 13 cm de diám; con escamas planas e irregulares, blanquecinas, grises o casi del mismo color del sombrero. Las láminas y el pie varían de color blanquecino al color del sombrero. Anillo membranoso, colgante, blanco y permanente. La base del pie es bulbosa, poco escamosa en los adultos. Crecen bosques de encinos, pinos y abetos .... 356. *Amanita rubescens*
(Láms. 142 y 143)
(comestible)

25b. Sombrero amarillo, anaranjado o anaranjado-rojizo 26

26a. Hongos amarillos al principio que cambian a casi del color de la especie anterior. El sombrero mide de 2 a 8 cm de diám y es aceitoso. Las demás características son iguales a las del anterior. Crecen en bosques de encinos .... 357. *Amanita flavorubens*
(Lám. 146)
(comestible ?)

26b. Sombrero amarillo-anaranjado o anaranjado-rojizo, de 3 a 8 cm de diám. Las láminas y el pie cambian de blancos a amarillentos. Anillo membranoso, colgante y permanente. La base del pie tiene un bulbo algo escamoso o más o menos liso 27

27a. Hongos que crecen en bosques de pinos de altas montañas (zonas alpinas). Se manchan poco de color café rojizo (estas manchas se

presentan en el pie) ....
.... 358. *Amanita flavip*
(Láms. 137 y 14
(no comestib

↓27b. Crecen en bosques subtropicales y de encinos. Conspicuamen se manchan de rojo vináceo, principalmente en el pie ....
.... 359. *Amanita flavocon*
(Láms. 140 y 14
(no comestib

27c. Ver *A. rubescens,* inciso 25a

28a. Hongos de color amarillo-anaranjado, anaranjado-rosa o ama llo-rosa; polvorientos. Con olor aromático fuerte, variable de más menos dulce a desagradable, persistente incluso en materia secos. El sombrero mide de 5 a 22 cm de diám. Su anillo cambia membranoso y colgante a más o menos polvoriento. El pie muy largo y angosto, ligeramente sinuoso, con o sin base bulbo sa, pero lleno de escamas polvorientas. Crecen solitarios o e grupos fuera o dentro de las selvas tropicales, incluso en invern deros de plantas tropicales (en estado adulto, la base del pi pierde las escamas y se confunde con un Lepiotáceo, v pág.134) .... 360. *Amanita nausea*
(Láms. 144 y 14
(no comestib

↓28b. Sombrero amarillo anaranjado o anaranjado rojizo, liso, no p voriento. Sin olor característico. Ver inciso 26

28c. Con otro color y sin olor característico ....

29a. Hongos con anillo permanente ....

29b. Sin anillo o con anillo que se pierde en estados adultos .....

30a. Hongos con sombrero que varía de color amarillento a café an ranjado claro o café amarillento claro, mide de 5 a 10 cm diám, cubierto con pequeñas escamas más o menos piramida o polvorientas. Las láminas cambian de blanquecinas a amarill to-café o anaranjadas. El pie es del color del sombrero, *con ani membranoso colgante y doble.* La base del pie es bulbosa polvorienta. Crecen en grupos en bosques subtropicales c encinos .... 361. *Amanita ochrophy*
(Lám. 14
(veneno

30b. Sombrero rojo, rojo anaranjado o café. Anillo sencillo ......

31a. Hongos con sombrero café, café rojizo o café oliváceo, de 4 a cm de diám, estriado en el margen, cubierto irregularmente c escamas pequeñas o más o menos grandes, planas y blancas. L láminas, el pie, el anillo y la base son bulbosos y blancos. L

escamas del bulbo del pie forman anillos más o menos ascendentes sobre la base del pie. Crecen en conjuntos, o rara vez solitarios, en bosques de pinos y abetos. En las fases jóvenes o de botón, el hongo está cubierto totalmente por las escamas blancas del bulbo del pie .... 362. *Amanita pantherina*
(Láms. 137, 143 y 145)
(venenoso)

31b. Sombrero rojo o rojo anaranjado, de 10 a 20 cm de diám; estriado en el margen, con escamas pequeñas, blanquecinas o amarillas. Láminas y pie blancos. El anillo es membranoso, colgante, con el borde polvoriento y amarillo. Las escamas del bulbo del pie son amarillas sin distribución regular bien definida en anillos, como en el caso anterior. Crecen únicamente en bosques de pinos,* solitarios o en pequeños grupos. Cuando joven, en la fase de botón, el hongo está totalmente cubierto por las escamas blanquecinas o amarillentas del bulbo del pie ....
.... 363. *Amanita muscaria ssp. flavivolvata*
(Láms. 147, 148 y 149)
(venenoso) (alucinante, según la bibliografía)

32a. Hongos sin anillo. Sombrero café metálico oscuro, café gris negruzco o gris café, estriado en el margen, de 8 a 18 cm de diám, con o sin escamas más o menos planas e irregulares, blanquecinas, grises o negruzcas. Las láminas varían del color blanco al gris rosado. Pie blanquecino a amarillento grisáceo, finamente escamoso. Copa de la base del pie mal definida en los estados adultos (cuando joven está bien definida a manera de saco membranoso), formada por escamas en arreglo más o menos anillado y desgarradas, de color blanco a grisáceo. Crecen en bosques de pinos, preferentemente de alta montaña (zonas alpinas) ....
.... 364. *Amanita inaurata*
(Lám. 145)
(comestible)

32b. Con anillo que varía de membranoso a polvoriento, el cual se puede perder totalmente 33

33a. Hongos con sombrero de color gris violáceo claro o grisáceo, finamente blanquecino, de 3 a 9 cm de diám, con escamas piramidales a ligeramente polvorientas y caedizas, de color café gris o gris violáceo, más obscuras que el sombrero. Láminas blanquecinas. Pie más claro que el sombrero y con escamas irregulares, poco conspicuas en la parte superior. Base del pie bulbosa, con escamas grandes, más o menos triangulares. Anillo membranoso y colgante a polvoriento. Huelen a cloro. Crecen en bosques de encinos y pinos .... 365. *Amanita onusta*
(Lám. 145)
(venenoso)

* Algunas veces crece en bosques abiertos de abetos o de cipreses.

33b. Sombrero de color grisáceo a gris rosa o rosado debido al agrietamiento de la superficie, con lo cual se le forman escamas planas e irregulares y grisáceas; sombrero de 5 a 10 cm de diám. Láminas y pie blanquecinos. Pie ligeramente bulboso, con escamas polvorientas en la base. El anillo varía de submembranoso a polvoriento. Hongos sin olor característico. Crecen en bosques de encinos .... 366. *Amanita salmonea*
(Lám. 151)
(no comestible)

Clave para identificar *Lepiota* y afines*

1a. Hongos totalmente blancos (excepto en 3b). 2

1b. No totalmente blancos o al menos, el sombrero no es del todo blanco 4

2a. Hongos con sombrero polvoriento o escamoso-harinoso, con estrías en el margen, de 3 a 6 cm de diám. Láminas blancas, independientes del pie. Pie con un anillo membranoso y colgante en la parte superior y escamoso o harinoso hacia abajo del anillo. Crece en conjuntos, en el suelo de jardines, basureros o en terrenos baldíos de zonas tropicales o subtropicales .... 367. *Leucocoprinus caepestipes*
(Láms. 151 y 152)
(no comestible)

2b. Sombrero liso o descascarado 3

3a. Hongos con sombrero liso o con escamas muy pequeñas e irregulares, no descascarado, de 6 a 10 cm de diám , blanco, o a veces el centro se torna irregularmente café rojizo pálido. Láminas libres, de color blanco a rosa pálido. Pie liso, bulboso, de color blanco a café rojizo en las zonas maltratadas, con anillo de color blanco a café rojizo en forma de un aro adherido y grueso, corredizo hacia abajo. Crecen solitarios o en grupos en el suelo de jardines o lugares urbanos, en zonas templadas y subtropicales .... 368. *Leucoagaricus naucinus*
(Láms. 151, 153 y 164)
(venenoso)

* Estos hongos deben compararse con aquellas especies de *Amanita*, pág. 126 , que no tienen la copa del pie (o volva) bien definida. *Lepiota* y afines nunca tienen escamas o copa en la base del pie. Tampoco confundirlos con *Xerulina chrysopepla*, No, 484, pág. 165).

3b. Sombrero liso o descascarado, a ligeramente agrietado con la edad, de 6 a 10 cm de diám, varía de color café anaranjado pálido o café gris, a blanco, debido a que al desprenderse la cutícula o capa del sombrero, deja al descubierto la carne blanca. Las láminas varían de color blanco a rosa café pálido al secarse. Pie blanco, liso, con un anillo membranoso adherido, no grueso ni corredizo. Crecen solitarios o en pequeños grupos en el suelo de jardines o praderas templadas y subtropicales (no confundirlos con *Leucoagaricus sublittoralis,* los cuales crecen en bosques de pinos y de abetos; ver inciso 14a) 369 . . . . *Leucoagaricus excoriatus*
(Lám. 145)
(no comestible)

4a. Hongos con láminas blancas, pero **se manchan fácil y totalmente de verde al madurar el hongo**; independientes del pie. Sombrero de 8 a 20 cm de diám, varía de liso a descascarado o subescamoso, globoso cuando joven a forma de sombrilla, de color café oscuro en el centro a blanco en la periferia (en los lugares desnudos); escamas cafés. Pie liso, bulboso, de color blanco a café rojizo o rojizo vináceo, irregularmente. Anillo grueso, blanco, en forma de aro, corredizo hacia abajo. Carne blanca, no se mancha de color; olor agradable. Crecen en praderas, potreros o jardines, en zonas tropicales, subtropicales o templadas (compararlo con *Macrolepiota rachodes* y *Leucoagaricus mexicanus,* incisos 13a y 14b, a los cuales se asemeja) . . . . 370. . . .*Chlorophyllum molybdites*
(Láms. 150 y 154)
(venenoso)

4b. Láminas blancas *no manchables de verde,* al menos no totalmente 5

5a. Hongos con anillo mal definido o escamoso. Las 3/4 partes inferiores del pie son escamosas 6

5b. Con anillo bien definido, membranoso. Pie liso o escamoso en las 3/4 partes inferiores 8

6a. Hongos blancos o al menos predominando el blanco. Sombrero y pie profusamente escamosos. Sombrero cónico, de 3 a 6 cm de diám, blanquecino o café pálido, con escamas concéntricas más oscuras y el centro café oscuro. Pie delgado y largo, de 7 a 13 cm de long, diámetro más o menos uniforme, de blanco a amarillento pálido, con escamas del mismo color o café pálido. El anillo varía de submembranoso a granuloso y polvoriento. Al principio tiene forma de cortina aracnoide (ver glosario). Las láminas varían de blancas a blanquecinas, son independientes del pie. Crecen solitarios o gregarios en el mantillo de bosques de abetos, escaso en los bosques de pinos y encinos. . . . . 371. *Lepiota clypeolaria*
(Láms. 151 y 152)
(no comestible)

↓ 6b. Amarillos. Sombrero y pie escamosos. Sombrero en forma de sombrilla, de 3 a 7 cm de diám, subviscoso o seco, amarillo o amarillo-anaranjado, con escamas pequeñas fibrilosas o granulosas, sobre todo en el centro o con pelos o mechas en el margen; en ambos casos, de color más oscuro, que el del sombrero o de color café grisáceo. Las láminas varían de blancas a amarillas o, en seco, son de color amarillento pálido o rosadas, subadheridas a poco continuas al pie, levemente separadas entre sí y cerosas (como las de *Hygrophorus,* ver pág. 109). Pie ligeramente delgado y corto, más o menos igual al diám del sombrero, cambia de blanquecino a amarillo, las 3/4 partes inferiores, profusamente escamosas con un seudoanillo membranoso-escamoso y amarillento en la parte superior. Olor y sabor agradable, pero ligeros. Crecen en conjuntos o solitarios, en el suelo o mantillo de bosques de abetos, escasos, en los de pinos (compararlos con *Tricholoma flavovirens,* No. 519, pág. 177 y con *Xerulina chrysopepla,* No. 484, pág. 165) . . . . 372. *Armillaria luteovirens*
(Láms. 152, 192 y 198)
(comestible)

6c. Amarillos como los anteriores. Se diferencian por tener el pie cartilaginoso o subleñoso, el sombrero de 1 a 4 cm de diám y crecer sobre madera (ver *Xerulina chrysopepla,* No.484, pág.165)

6d. Ni blancos ni amarillos. El sombrero varía desde liso a moderadamente granuloso o si es escamoso-granuloso, el pie es corto, un poco mayor que el diám, del sombrero 7

7a. Hongos con fuerte olor a maíz verde o al del olote de la mazorca de maíz. Sombrero de 2 a 4 cm de diám, liso o ligeramente granuloso, de color café canela claro a rojizo. Láminas de color blanco a amarillento, independientes o ligeramente adheridas al pie. Las 3/4 partes inferiores del pie son escamosas; del color del sombrero. Crecen en conjuntos en el mantillo de los bosques de pinos y abetos . . . . 373. *Cystoderma amianthium*
(Lám. 151)
(no comestible)

7b. Sin olor característico. Del mismo color del anterior. Sombrero de 3 a 10 cm de diám, granuloso. Crecen en conjuntos en el mantillo de bosques de pinos y abetos . . . . 374. *Cystoderma cinnabarinum*
(Lám. 151)
(no comestible)

8a. Hongos con el mismo olor que el de *Cystoderma amianthium* (ver inciso 7a), incluso iguales en color y tamaño. Se diferencia en tener el sombrero liso, amarillento café o anaranjado café, y tener un anillo membranoso a manera de embudo, blanquecino con granulaciones del color del sombrero. Pie granuloso o subescamoso las 3/4 partes inferiores. Crecen en pequeños grupos en

el mantillo de los bosques de pinos y abetos ....
.... 375. *Cystoderma fallax*
(Lám. 151)
(no comestible)

8b. Sin olor característico, pero algunos pueden presentar el olor típico de los hongos ("olor fúngico") 9

9a. Hongos con sombrero con escamas piramidales muy llamativas de color café oscuro o café rojizo, sobre una superficie café amarillenta pálida; de 3 a 7 cm de diám. Láminas blancas o anaranjado pálido en seco, independientes del pie. Anillo membranoso, colgante de la parte superior del pie, blanco, con el borde y la cara inferior con espinas como las del sombrero. Pie blanco, liso, con la base bulbosa café rojiza. Crecen solitarios o en grupos pequeños en el mantillo de bosques de pinos y abetos
.... 376. *Lepiota acutescuamosa*
(Lám. 151)
(no comestible)

9b. Sombrero liso o ligeramente escamoso, pero sin espinas piramidales 10

10a. Hongos totalmente amarillos, o al menos el sombrero. Se asemejan mucho a *Leucocoprinus caepestipes* (ver inciso 2a) del cual se diferencia básicamente por el color. Sombrero liso o polvoriento, estriado en el margen, cónico cuando joven, en forma de sombrilla o de plato cuando adulto, de 1 a 5 cm de diám. Crecen solitarios o en grupos unidos por la base del pie, en jardines, incluso en macetas, en praderas o terrenos baldíos en zonas tropicales (donde es muy común), subtropicales y templadas .... 377. *Leucocoprinus birnbaumii*
(Láms. 152 y 154)
(no comestible)

10b. No amarillos 11

11a. Hongos con sombrero rojo, guinda rojo o rojo purpuráceo, y café rojizo en los ejemplares viejos; con la edad, varía de liso a agrietado-escamoso; de 1 1/2 a 3 cm de diám. Láminas independientes del pie, blancas. Pie liso, blanco o algo manchado de rojizo. Anillo blanco, membranoso, adherido al pie. Crecen solitarios en el suelo de selvas tropicales, cafetales o bosques subtropicales ...
.... 378. *Lepiota rubrotincta*
(Lám. 151)
(no comestible)

11b. Sombrero de otro color. Si es café rojizo o rojo guinda, crecen en bosques de pinos (ver también incisos 3a y 3b) 12

12a. Hongos con pie escamoso y bulboso (no confundirlos con *Amanita*, pág.126, que tienen escamas sobre el bulbo del pie; éstos no tienen escamas en el bulbo). Sombrero de 8 a 13 cm de diám (o

a veces hasta 20 cm), blanquecino, con abundantes escamas de color café, café rojizo o café gris. Las escamas se originan por agrietamiento de la superficie. Pie de color y características iguales a las del sombrero, muy largo y delgado, de más de 20 cm de long. Anillo grueso y blanquecino, en forma de aro doble y movible. Láminas blancas, independientes del pie. Crecen solitarios en el suelo de praderas y jardines, en zonas templadas o subtropicales o en lugares asoleados de los bosques de encinos . . . . 379. *Macrolepiota procera*
(Lám. 154)
(poco comestible)

12b. Pie liso 13

13a. Hongos con pie bulboso. Sombrero de 8 a 18 cm de diám. Muy semejantes a *Chlorophyllum molybdites* (ver inciso 4a) del cual se diferencian por tener las láminas blancas y porque la carne se mancha de rojizo vináceo. Crecen en praderas o terrenos baldíos en zonas subtropicales o templadas. . . . . 380. *Macrolepiota rachodes*
(Lám. 154)
(venenoso)

↓13b. Pie bulboso, ver *Leucoagaricus naucinus*, inciso 3a

13c. Pie no bulboso; sombrero menor de 8 cm de diám 4

14a. Hongos con sombrero café rojizo vináceo o rojo guinda, sobre todo en el ápice; se agrieta (como las especies de *Inocybe*, pág. 161), mostrando la carne blanca, sobre todo en el margen, quedando blanquecino; de 2 a 6 cm de diám. Láminas y pie blancos. Anillo membranoso, adherido, blanco (se parece a *Leucoagaricus excoriatus*, ver inciso 3b, del cual se diferencia por el color del sombrero y crecer en jardines y nunca en bosques. Tampoco confundirlo con *Lepiota rubrotincta*, ver inciso 11a, que es de selvas tropicales o bosques subtropicales). Crecen solitarios o en conjuntos en el mantillo de los bosques de pinos y abetos . . . . 381. *Leucoagaricus sublittoralis*
(Láms. 153 y 154)
(no comestible)

14b. Sombrero de color café pálido a café rojizo en las escamas y centro, de blanco a blanquecino en las partes desnudas o descascaradas, las cuales están en el margen. De 5 a 8 cm de diám, algo estriado o deshilachado en el margen. Las láminas varían de blancas a irregularmente rosa-rojizo, nunca verdosas; independientes del pie. Anillo membranoso, adherido, más o menos movible, varía de color blanco a rojizo. Pie blanco a rojizo grisáceo, liso. Crecen en el suelo de praderas tropicales (compararlo con *Chlorophyllum molybdites*, inciso 4a) . . . . 382. *Leucoagaricus mexicanus*
(Lám. 154)
(no comestible)

Clave para identificar Volvariella

1a. Hongo con sombrero de color blanco a amarillento, finalmente fibriloso, de 4 a 8 cm de diám, sin escamas. Copa de la base del pie que varía de blanca a amarillenta, amplia y grande. Pie liso y blanco. Olor inapreciable o ligeramente dulce. Crecen solitarios o en pequeños conjuntos en el suelo, mantillo, madera podrida o bagazo de caña o henequén, *en zonas tropicales y subtropicales* .... 383. *Volvariella bombycina* (Lám. 155) (comestible)

1b. Sombrero no blanco ni amarillento 2

2a. Hongos pequeños, de 1 a 2 cm de diám. Sombrero que varía de fibriloso a finamente agrietado, café, mostrando en las grietas la carne blanquecina, sin escamas. Pie blanco y rayado. Copa membranosa, con la superficie externa grisácea. Olor inapreciable. Crecen en el suelo, en jardines de zonas templadas .... 384. *Volvariella* sp. (Lám. 154) (no comestible ?)

2b. Grandes, de 4 a 15 cm de diám, con el sombrero gris, café grisáceo o café oscuro, agrietado radialmente mostrando la carne blanca, principalmente en el margen; sin escamas. Pie liso y blanco. La copa varía de blanquecina al color del sombrero. Olor más o menos dulce. Crecen igual que *Volvariella bombycina* y en los mismos lugares (ver inciso 1a) .... 385. *Volvariella bakeri* (Lám. 155) (comestible)

Clave para identificar *Agaricus, Stropharia, Phaeolepiota, Rozites* y afines

1a. Hongos con láminas de color amarillo anaranjado, café anaranjado o café ferruginoso 2

1b. Láminas de color gris violáceo, café violáceo, café oliváceo, gris amarillento, o variando de inicialmente blanquecinas a color rosa guinda y finalmente café chocolate negruzco o negro violáceo . 4

1c. Láminas de color negro violáceo, pie blanco y delgado; sombrero amarillento (ver *Psathyrella,* pág. 149)

2a. Hongos pequeños, de 1/2 a 1 1/2 cm de diám, con sombrero cónico o en forma de sombrilla subcónica, a veces con una papila, algo estriado en el margen, subviscoso, café anaranjado oscuro. Pie muy delgado, blanquecino, con motitas o pequeñas escamas blanquecinas que cambian a color paja grisáceo; con anillo membranoso. Crecen en el mantillo o madera podrida de bosques de abetos (muy semejante a *Galerina subochracea,* de la

cual se diferencia a grandes rasgos, por la ausencia de anillo en aquella especie; ver pág. 182 No. 534) . . . .
— . . . . 386. *Galerina unicolor*
(Lám. 151)
(venenoso)

2b. Grandes; mayores de 4 cm de diám 3

3a. Hongos cuyo anillo tiene el borde desgarrado y la cara inferior granulosa; es blanco en la parte superior y café anaranjado en la inferior o todo el anillo es café anaranjado, membranoso, colgante, no o poco corredizo. Sombrero anaranjado, o de color amarillo-anaranjado a amarillento, liso o algo granuloso, no viscoso, de 7 a 15 cm de diám. Las láminas van de subadheridas a cortamente continuas al pie, de color amarillo-anaranjado a café anaranjado oscuro, uniformes en color. Pie liso, del color del sombrero o un poco más claro, no bulboso. Con olor agradable a pan. Crecen en grupos en el mantillo o sobre madera podrida, en los bosques de encinos (escaso) . . . . . 387. *Phaeolepiota aurea*
(Lám. 155)
(no comestible)

3b. Anillo con el borde no desgarrado, no granuloso en la cara inferior y todo es blanco o blanquecino; membranoso, forma un aro fácilmente corredizo hacia abajo. El sombrero varía de color amarillento a café anaranjado, liso, algo estriado en el margen, no viscoso, de 4 a 8 cm de diám. Láminas subadheridas, de color café anaranjado o café ferruginoso, con rayas blancas transversales muy finas. Pie liso, entre blanco y blanquecino, algo bulboso. Sin olor y sabor característicos. Crecen en grupos en el mantillo de los bosques de encinos (escaso) . . . .
. . . . 388. *Rozites caperata*
(Lám. 155)
(comestible)

4a. Hongos con láminas desde un principio de color gris violáceo, café violáceo, café oliváceo o gris amarillento 5

4b. Láminas blanquecinas al principio, después rosa-guinda y finalmente café chocolate negruzco o negro-violáceo. Hongos con el sombrero blanco y liso, o si el sombrero es blanquecino, está cubierto de escamas de color café rojizo en varios tonos (género *Agaricus*)* 1

5a. Hongos con sombrero viscoso y liso. Láminas de color gris violáceo o café oliváceo a gris amarillento; adheridas al pie 6

5b. Sombrero no viscoso (pero puede ser aceitoso o no) 7

* No confundir las fases jóvenes de estos hongos, las cuales tienen las láminas blancas o de color rosa guinda, con especies tales como las anotadas en la clave de "Agaricáceos diversos", pág. 163 especialmente con *Pluteus*, *Rhodophyllus* y *Lepiota* págs. 174 y 175

6a. Hongos con sombrero café anaranjado, café rojizo con ciertas tonalidades oliváceas, de 1 a 3 cm de diám. Pie flexuoso, más angosto abajo, ligeramente aplastado, blanquecino, con restos de la cortina de las láminas en forma de subanillos adheridos, de color amarillo-café. La cortina que cubre las láminas cuando jóvenes, es blanca, como telaraña subgelatinosa, formando un seudo anillo membranoso a veces poco definido. Crecen en el suelo, en grupos, en bosques de pinos de alta montaña (alpinos) . . . . 389. *Stropharia fallaciosa*
(Lám. 154)
(no comestible)

6b. Sombrero de color rojo guinda a café rojizo o café anaranjado fuerte, de 1 a 4 cm de diám, subviscoso o no. Con o sin anillo (ver *Naematoloma aurantiaca*, No. 429, pág. 152)

6c. Sombrero blanquecino, amarillento, de color paja a amarillo, generalmente más oscuro en el centro, liso, de forma de sombrilla o con un mamelón, de 1 a 3 cm de diám. Pie rígido, no flexuoso y uniforme en diámetro, a veces muy largo, varía de blanquecino al color del sombrero hacia abajo, viscoso debajo del anillo. Anillo membranoso, colgante, del color de las láminas por arriba a blanquecino abajo, ligeramente viscoso. Crecen sobre estiércol, solitarios o en grupos, en zonas templadas, frías y subtropicales . . . . 390. *Stropharia semiglobata*
(Láms. 150 y 155)
(venenoso ?)

7a. Hongos con anillo grueso y estriado en la parte superior, a manera de corona, muy adherido al pie; de color blanco al color de las láminas. Sombrero ligeramente plano, liso, de color amarillento pálido a paja, de 2 a 5 cm de diám. El pie varía de color blanco a color del sombrero, no viscoso, frecuentemente con prolongaciones filamentosas y blancas sobre el suelo. Láminas subadheridas al pie, de color café violáceo. Comunes en praderas subtropicales, templadas y frías . . . .
. . . . 391. *Stropharia coronilla*
(Lámms., pág. V y 155)
(comestible)

7b. Con anillo sencillo, membranoso, no estriado 8

8a. Hongos con láminas de color café violáceo a negruzcas, subadheridas al pie. Sombrero cónico, de 1 a 4 cm de diám, estriado en el margen, amarillento, amarillento-anaranjado o de color paja, liso o con escamas o granulaciones caedizas, blancas. Pie delgado, de color blanco, a rosa amarillento, con escamas granulosas o algodonosas poco visibles abajo del anillo. Anillo membranoso, colgante, blanco, más o menos permanente. Crecen en conjuntos sobre madera muy podrida o suelo, en zonas tropicales y subtropicales . . . . . 392. *Psathyrella floccosa*
(Láms. 168 y 174)
(no comestible)

↓ 8b. Láminas de color café oliváceo, grises o negruzcas 9

8c. Láminas de color gris violáceo a café violáceo. Sombrero y pie amarillentos o blanquecinos. Carne blanquecina con olor semejante a harina o pan fermentado. *El sombrero, el pie y la carne se manchan de azul-verdoso.* Crecen en estiércol vacuno, en zonas tropicales y subtropicales (ver *Psilocybe cubensis*, pág. 153, inciso 1a).

9a. Hongos que crecen sobre estiércol en praderas de altas montañas (zonas alpinas). Sombrero y pie blancos o amarillentos. Láminas de grises a negruzcas irregularmente (moteadas) y subadheridas al pie. Anillo blanco, membranoso y delicado. Sombrero de 2 a 5 cm de diám* . . . . 393-A. *Panaeolus semiovatus*
(Láms. 173 y 174)
(no comestible)

9b. No crecen en estiércol ni en alta montaña 10

10a. Hongos con sombrero de 2 a 5 cm de diám, desde liso a ligeramente arrugado, de color blanco a amarillento pálido, no viscoso. Pie liso, del color del sombrero, frecuentemente tiene en la base prolongaciones blancas que se extienden sobre el suelo. Cortina blanca con aspecto de telaraña sobre las láminas, la cual forma un anillo poco desarrollado y durable. Crecen en pequeños conjuntos en el suelo de jardines o terrenos baldíos de zonas templadas . . . . 393-B. *Agrocybe dura*
(Lám. 155)
(no comestible)

10b. Sombrero de 5 a 9 cm de diám, desde liso a areolado-agrietado, de color amarillento a paja, mostrando la carne blanca en las grietas; no viscoso. Pie de color blanco al color del sombrero, liso. Anillo membranoso, blanquecino, delicado. Crecen sobre madera podrida o sobre el suelo, en bosques de encinos y de pinos o caminos de dichas zonas. . . . . . 394. *Agrocybe aegerita*
(Lám. 155)
(no comestible)

11a. Hongos con el sombrero y pie liso y blanco 12

11b. Sombrero mechudo o escamoso-fibriloso, de color blanquecino a amarillento café, con las mechas o escamas café rojizo o café gris. Pie liso o mechudo, blanco o del color del sombrero 17

* Existe una forma pequeña, de menos de 2 cm de diám, que crece ocasionalmente en jardines templados.

12a. Hongos con olor a yodo. El sombrero, el pie y la carne se manchan fácil e irregularmente de amarillo. Sombrero de 3 a 7 cm de diám, a veces se mancha de color café grisáceo a café rojizo. Pie más o menos corto (menor que el diám del sombrero), con anillo membranoso y colgante, escamoso en la cara inferior, liso en la superior, con el margen dividido en dos, aparentando ser doble. Crecen en praderas o jardines de lugares templados .... 395. *Agaricus xanthodermus*
(Lám. 155)
(venenoso)

12b. Sin olor a yodo, se manchan poco o nada de amarillo 13

13a. Hongos con pie corto, aproximadamente del largo del diám del sombrero 14

13b. Pie largo, mayor que el diám del sombrero 16

14a. Hongos con anillo sencillo, suelto, membranoso, colgante, delicado y fácilmente desprendible o perdedizo. Sombrero de 3 a 8 cm de diám. Crecen silvestres, en conjuntos, a veces formando círculos o "anillos" en las praderas, potreros y jardines, en zonas tropicales y subtropicales y templadas.................... .... 396. *Agaricus campestris*
(Láms. 17, 157, 161, 164 y 213)
(comestible)

14b. Anillo complejo y adherido, ligeramente grueso, no membranoso, persistente 15

15a. Hongos con sombrero de 3 a 6 cm de diám, de color blanco a amarillento, café claro en el centro. Anillo no doble, adherido al pie. Este hongo es objeto de cultivo comercial en casas especiales (ver inciso 21a)................... 397. *Agaricus bisporus* variedad *albidus*
(Lám. 156)
(comestible)

15b. Sombrero de 4 a 10 cm de diám, blanco permanentemente. Anillo con dobleces y desgarramientos aparentando ser doble, ya que forma anillos secundarios hacia abajo. Crecen silvestres y en conjuntos, en praderas, potreros o jardines de zonas templadas y subtropicales .... 398. *Agaricus bitorquis*
(Láms. 156 y 157)
(comestible

16a. Hongos con pie bulboso. Sombrero de 5 a 10 cm de diám. Anillo membranoso, colgante, ligeramente delgado y sencillo. Crecen en el mantillo de los bosques de abetos y de pinos .... 399 *Agaricus silvicola* *
(Láms. 156, 157 y 159)
(comestible)

*** No confundir este hongo con *Agaricus silvaticus*, ver inciso 20b.**

16b. Pie no bulboso. Sombrero de 9 a 20 cm de diám. Anillo membranoso, colgante, espeso, con el borde grueso y lacerado, escamoso abajo, aparentemente doble. Crecen en terrenos baldíos, praderas o al pie de los caminos en zonas templadas o subtropicales. . . . . 400. *Agaricus arvensis*
(Láms. 136, 157 y 217)
(comestible)

17a. Hongos cuya base del pie tiene una copa bien definida, membranosa y blanca, con el borde superior libre (como las de algunas especies de *Amanita,* ver pág.126, o de *Volvariella,* pág.139, pero se diferencia de aquéllos por el color de las láminas, café achocolatado negruzco en éstos). Sombrero de 5 a 8 cm de diám, color y características iguales a los del inciso 20b. Anillo membranoso, colgante y blanquecino. Crecen en pequeños grupos en el suelo de zonas tropicales y subtropicales (escaso). (No confundirlos con algunas formas de zonas desérticas o áridas, que tienen una copa poco definida en la base del pie y el cual es bulboso. Son hongos de color blanco a amarillento, con anillo membranoso bien definido, borde del sombrero con hilachos a manera de dientes, los cuales son restos de la cortina que cubría a las láminas, tienen pie fibriloso y sombrero escamoso. Corresponden a una especie xerófila no estudiada todavía). . . . . 401. *Agaricus volvatus*
(Lám. 157)
(no comestible ?)

17b. Base del pie sin copa (no confundir la copa con el bulbo que se presenta en algunas especies) 18

18a. Hongos con el pie largo, mayor que el diám del sombrero 19

18b. Con el pie corto, menor o igual al diám del sombrero. 21

19a. Hongos con olor a yodo. La carne se mancha de amarillo al maltratarse. Sombrero de 5 a 15 cm de diám, blanquecino, con escamas en forma de mechas pequeñas de color café rojizo. Anillo blanco, membranoso, colgante, persistente, escamoso en la cara inferior y borde aparentando ser doble. Pie blanco, bulboso, no escamoso. Crecen en el mantillo de los bosques de abetos y encinos. . . . . 402. *Agaricus placomyces*
(Láms. 158 y 160)
(no comestible)

19b. Con olor agradable, no se manchan de amarillo 20

20a. Hongos robustos. Sombrero de 10 a 20 cm de diám, blanquecino o amarillento, con mechas de color café gris o café, sobre todo hacia el margen; el centro es café rojizo. Anillo blanco, membranoso, colgante y persistente. Pie grueso, de más de 3 cm de diám, blanco, sumamente escamoso hacia abajo y más o menos bulboso. Crecen solitarios o en pequeños grupos en

bosques de abetos y de pinos . . . . 403. *Agaricus augustus* (Láms. 159, 160 y 161) (comestible)

20b. No robustos. Sombrero de 5 a 10 cm de diám, blanquecino o amarillento, con gran cantidad de mechas color café rojizo, las cuales se originan por agrietamiento de la superficie. Cuando joven el sombrero es casi de color café achocolatado, el cual se torna blanquecino debido al desgarramiento de la superficie. Anillo blanco, membranoso, colgante y persistente. Pie delgado, menor de 3 cm de diám, blanco, no escamoso y poco o nada bulboso. Crecen en pequeños conjuntos en el mantillo de bosques de abetos y de pinos . . . . 404. *Agaricus silvaticus** (Láms. 158 y 159) (comestible)

20c. Con otros caracteres, ver inciso 21b

21a. Hongos con anillo sencillo, blanco, membranoso, delgado, se desgarra y fácilmente se pierde. Sombrero de 4 a 8 cm de diám. Pie blanco. *Estos hongos son objeto de cultivo comercial en casas especiales* (junto con *Agaricus bisporus* variedad *albidus*, ver 15a)* * . . . . .405. *Agaricus bisporus* . . . . *variedad bisporus* (Lám. 158) (comestible)

21b. Anillo doble, blanco, desgarrado de tal manera que forma dos aros bien adheridos al pie; permanente. Sombrero de 5 a 10 cm de diám. Pie blanco. Crecen silvestres en praderas, potreros o jardines con pasto abonado . . . . . 406. *Agaricus subperonatus* (Lám. 157) (comestible)

Clave para identificar *Coprinus, Panaeolus* y afines

1a. Hongos con láminas de color café violáceo. Pie liso, sedoso y blanco o si es escamoso es blanquecino o de color café amarillento con escamas oscuras. Crecen en el suelo o madera muy podrida. . . . . *Psathyrella* (pág. 149)

1b. Láminas no de color café violáceo 2

2a. Hongos con pie blanco 3

2b. Pie gris o café rojizo. Láminas grises con motas negras. 9

* No confundir este hongo con *Agaricus silvicola*, ver inciso 16a

* * En México, la compañía "Hongos de México, S. A." en Coajimalpa, D. F. cultiva estos hongos a escala comercial, obteniento 5 toneladas diarias.

3a. Hongos con sombrero de 1/2 a 1 1/2 cm de diám o menos, subcilíndrico-ovoide. Muy delicados, fácilmente destruibles y putrescibles 4

3b. Sombrero mayor de 1 1/2 cm de diám. Si el combrero tiene menos de 1 1/2 cm de diám, el pie presenta una copa en la base (ver inciso 7a) o el sombrero es amarillento, color paja o café amarillento claro (ver inciso 7b) 5

4a. Hongos con sombrero de color blanquecino o negro gris acero, cubierto de pelos; no estriado; cuando madura se levanta de tal manera que expone las láminas totalmente hacia afuera, de 1/2 a 1 cm de diám. Pie blanco, escamoso, hueco, delicado, largo, de más de 6 cm de long. cuando adulto. Láminas de color gris a negruzco. Crecen solitarios en jardines y terrenos baldíos, en suelos muy abonados con estiércol. .... 407-A. *Coprinus lagopus* (Lám. 161) (no comestible)

4b. Sombrero de color blanco harinoso a amarillento o gris amarillento, sobre todo en las estrías o surcos, sin pelos, profusamente estriado o surcado, no se levanta como en el inciso 4a, pero casi se deshace al madurar, de 1/2 cm o menos de diám. Pie blanco, liso, hueco, delicado, corto (mucho menor que el del caso anterior) a veces algo bulboso. Láminas de color gris a negro violáceo. Crecen en grandes conjuntos, frecuentemente unidos de la base, en el suelo o sobre ramas o madera muy podrida, en jardines o bosques subtropicales y de encinos o zonas templadas .... 408. *Coprinus disseminatus* (Láms. 86, 168 y 213) (no comestible)

4c. Sombrero de color blanco a gris café, cubierto al principio de escamas que le dan aspecto harinoso, de forma cónica a campanulada finalmente casi plano, de 1/2 cm cuando es aún botón, a 1 cm de diám, rara vez hasta 3 cm cuando es plano o extendido. Pie blanco, también cubierto de escamas harinosas; base algo bulbosa. Láminas finalmente negras, se desbaratan rápidamente en el estado adulto convirtiéndose en una tinta negra. Crecen solitarios sobre estiércol de caballo o de vaca, en zonas templadas, subtropicales y tropicales .... 407-B. *Coprinus niveus* (Láms. 158 y 214) (no comestible)

5a. Hongos con sombrero hemisférico, la altura del mismo es igual a su diámetro, de 2 a 6 cm de diám, de liso a ligeramente escamoso agrietado en el centro; no se deshace en el estado adulto, es de color blanco a amarillento-café en el centro. Láminas subadheridas al pie, grises irregularmente, con partes más obscuras a manera de motas. Pie blanco, cilíndrico, carnoso-compacto, sólido. Ni el sombrero ni el pie se manchan

de azul-verde. Crecen en conjuntos o rara vez solitarios, sobre estiércol en potreros y praderas tropicales y subtropicales, rara vez en zonas templadas (no confundirlos con *Panaeolus semiovatus* que solamente se diferencia por tener anillo y crecer en praderas de altas montañas, ver pág.142, No. 393-A. Tampoco confundirlos con *P. cyanescens,* del cual sólo se diferencia en que aquél se mancha de azul-verde) .... 409. *Panaeolus antillarum*
(Lám. 163)
(no comestible)

5b. Sombrero hemisférico como el del anterior, **pero se mancha de azul-verde al maltratarse igual que el pie** (ver *Panaeolus cyanescens,* pág.155 No. 439)

5c. Sombrero subcilíndrico o campanulado, más alto que ancho, delicado; blanco en un principio, luego negruzco; se deshace fácilmente en el estado adulto convirtiéndose en una tinta negra. (ver también inciso 4c)................................6

6a. Hongos más o menos pequeños, menores de 2 1/2 cm de diám. Sombrero amarillento café o de color paja, no blanco ni gris . . . 7

6b. Mayores de 2 1/2 cm de diám. Sombrero blanco o grisáceo, o a veces de color café amarillento claro 8

7a. Hongos con pie blanco, **subbulboso, con una copa basal adherida,** gris amarillenta. Sombrero amarillento-gris, estriado, de 1 a 2 cm de diám, escamoso polvoriento. Crecen sobre suelo abonado o madera podrida, en jardines o en bosques subtropicales o de encinos .... 410. *Coprinus xanthothrix*
(Lám. 86)
(no comestible)

7b. Pie blanco, no bulboso y sin copa basal. Sombrero de 1 a 3 cm de diám, estriado en el margen, de color café amarillento ("café con leche") claro a obscuro, sin tonos grises ni violáceos, cubierto al principio de escamas blancas o transparentes a manera de polvillo, las cuales se pierden fácilmente al madurar el hongo. Borde del sombrero liso, sin escamas. Carne amarillenta en el sombrero, blanca en el pie, sin olor ni sabor apreciables. Crecen en el mantillo u ocasionalmente sobre madera podrida, en bosques de abetos o también en el suelo o arena en jardines de zonas templadas y subtropicales (Compararlos con *Psathyrella candolleana,* pág.150 No. 422, con el cual se puede confundir) .... 411. *Coprinus micaceus*
(Lám. 165)
(no comestible)

8a. Hongos con sombrero blanco, subcilíndrico, mucho más alto que ancho, escamoso. Láminas de color blanco a violáceo, finalmente negras; cuando el hongo está muy adulto se deshacen en forma de líquido negro a manera de tinta. Pie blanco, cilíndrico, poco

o no bulboso. Con anillo en forma de aro, muy delicado, corredizo hacia abajo.Crecen en conjuntos, rara vez, solitarios, en el suelo abonado, entre el pasto, en jardines abonados o potreros. Con amplia distribución desde zonas tropicales hasta templadas y frías . . . . 412. *Coprinus comatus*
(Lám. 162)
(comestible cuando tierno y blanco)

8b. Sombrero de color gris a amarillento café claro, poco escamoso; campanulado; la altura es más o menos igual al diámetro, se deshace poco al madurar. Pie blanco, cilíndrico, bulboso, con una especie de copa o anillo en la base. Sin anillo en forma de aro. Crecen al pie de troncos o tocones o a veces sobre éstos, en bosques subtropicales y de encinos o más comunes en jardines templados . . . . 413. *Coprinus atramentarius*
(Lám. 165)
(venenoso)*

9a. Hongos con sombrero y pie gris rojizos. Sombrero cónico o hemisférico, liso, con el margen liso. Láminas grises con zonas más oscuras (moteadas). Pie liso, ligeramente sinuoso, generalmente más grueso en la parte superior que en la inferior. Crecen solitarios o en conjuntos no unidos de la base, en el suelo, entre el pasto en jardines o al pie de caminos en zonas templadas y subtropicales, en lugares recién abonados . . . . 414. *Panaeolus foenisecii*
y 415. *Panaeolus subbalteatus***
(Láms. 164, 163 y 161)
(venenosos) (la segunda especie parece ser alucinante)

9b. Sombrero amarillento-rojizo, café-amarillento o gris 10

10a. Hongos con sombrero rugoso o más o menos reticulado, café amarillento o amarillento rojizo, de 1 1/2 a 2 1/2 cm de diám, de forma cónica a hemisférica; margen sin restos de la cortina ni dientes. Láminas grises con motas oscuras. Pie grisáceo rojizo. Crecen en el suelo, entre el pasto en zonas tropicales, templadas y frías . . . . 416. *Panaeolus retirurgis*
(Lám. 86)
(venenoso)

10b. Sombrero liso 11

* Este hongo únicamente tiene acción tóxica cuando se ingiere con bebidas alcohólicas

** Ambas especies solamente se diferencian por el cárácter de las esporas.

11a. Hongos con sombrero de 1 a 2 cm de diám, cónico o subcampanulado, gris o grisáceo, con escamas o dientecillos blanquecinos en el margen (restos de la cortina de las láminas). Láminas grises o de color gris negro a casi negro, moteadas irregularmente de oscuro o de blanquecino. Pie gris rojizo, o café rojizo. Crecen sobre estiércol en zonas tropicales, subtropicales, templadas y frías . . 417. *Panaeolus sphinctrinus* var. *sphinctrinus*
(Láms. 163 y 165)
(venenoso)

11b. Sombrero menor de 1 cm de diám, sin restos de la cortina en el margen. Las demás características iguales a las de la especie anterior. Crecen sobre estiércol en zonas subtropicales . . . . 418. *Panaeolus sphinctrinus* var. *minor*
(Lám. 165)
(venenoso)

Clave para identificar *Psathyrella*

1a. Hongos con láminas de color café rojizo a café achocolatado, con los bordes blancos al principio, subadheridas al pie. Sombrero amarillento rojizo, de color café rojizo o café amarillento ("café con leche"), de 2 a 5 cm de diám, liso, algo aceitoso al principio, con grietas irregulares mostrando la carne blanca. Pie blanco a casi del color del sombrero, liso, sedoso, sin restos de cortina o escamas. Crecen en el suelo, en grandes conjuntos muy juntos entre sí mediante la base del pie; comunes en bosques de encinos, de pinos y de abetos . . . . 419. *Psathyrella spadicea*
(Láms. 166 y 174)
(comestible)

1b. Láminas de color café violáceo o gris-café-violáceo a casi negro con tintes violáceos 2

2a. Hongos muy pequeños, sombrero de menos de 1/2 cm de diám, blanquecino o amarillento a gris amarillento, muy estriado. Crecen en grandes conjuntos (ver *Coprinus disseminatus*, pág.146, No. 408)

2b. Más grandes que los anteriores 3

3a. Hongos con sombrero y pie profusamente escamosos. Sombrero de 4 a 10 cm de diám, fibriloso-escamoso o mechudo, incluso en el margen en donde se forman mechas a manera de cortina, totalmente café amarillo o café anaranjado, más oscuro en el centro. Pie robusto, hasta 25 cm de long blanco o de color más claro que el sombrero, pero con el mismo tipo de escamas o mechas, excepto arriba que es ligeramente liso. Láminas subadheridas, de color gris a café púrpura oscuro o negruzcas, moteadas y con bordes blanquecinos. Crecen en terrenos baldíos

con hierba o al pie de caminos en zonas subtropicales (fue descubierto por primera vez, creciendo sobre una antigua tumba en un panteón abandonado) . . . . . 420. *Psathyrella sepulchralis*
(Lám. 167)
(no comestible)
(falso alucinante)*

3b. Sombrero y pie no tan escamosos o mechudos como el anterior, o ambos son lisos 4

4a. Hongos de color semejante al del anterior, pero éstos son más lisos, tanto en píleo como en pie. Sombrero de 2 a 7 cm de diám, café amarillento o café anaranjado, de moderadamente escamoso-mechudo a casi liso. Pie de color blanco a amarillento, poco escamoso, su cortina varía de membranosa a forma de telaraña, la cual se desgarra al madurar el hongo. Láminas iguales a las de la especie anterior. Crecen en el suelo, en conjuntos, en jardines o claros de los bosques subtropicales y de encinos, escasos en los bosques de pinos. . . . . . 421. *Psathyrella velutina*
(Lám. 158)
(no comestible)

4b. Sombrero poco o nada escamoso; en los estados adultos es liso 5

5a. Hongos con anillo membranoso, blanco y colgante; la superficie del pie tiene mechas o escamas blancas hacia abajo; en los estados jóvenes, también existen escamas, sobre el sombrero las cuales se pierden fácilmente (ver *Psathyrella floccosa*, pág. 141, No. 392)

5b. Pie sin anillo (puede ser escamoso) 6

6a. Hongos con cortina blanca tipo telaraña cubriendo las láminas; bien desarrollada en los estados jóvenes, al desgarrarse toma forma de dientecillos en el margen del sombrero y en la parte superior del pie. Sombrero de 2 a 5 cm de diám, varía de liso a ligeramente surcado en el margen, de color amarillento grisáceo a amarillento violáceo claro, más oscuro en el centro, con el margen cubierto de pequeños dientes o, irregularmente, de mechas blancas. Láminas gris-violáceo, algo moteadas, con los bordes blanquecinos, ligeramente polvorientos. Pie blanco, liso, sedoso. Crecen en conjuntos entre el pasto de jardines o al pie de troncos; ocasionalmente se desarrollan dentro de los bosques de encinos o subtropicales (no confundirlos con *Coprinus micaceus*, ver pág. 147, No. 411, los cuales tienen colores similares, pero sin tonos grises ni violáceos en las láminas y nunca presentan escamas o dientecillos en el margen del sombrero) . . . . 422. *Psathyrella candolleana*
(Láms. 158 y 167)
(no comestible)

* **En algunos lugares de Oaxaca se le confunde con hongos alucinantes del género *Psilocybe*.**

6b. Sin cortina como el caso anterior 7

7a. Hongos con sombrero café amarillento grisáceo o violáceo claro, estriado en el margen, de 3 a 4 cm de diám. Láminas subadheridas al pie, café violáceo oscuro. Pie blanco, sedoso. Crecen en praderas o potreros tropicales . . . . 423. *Psathyrella smithii*
(Lám. 158)
(no comestible)

7b. Sombrero amarillento, diámetro menor de 3 cm 8

8a. Hongos con pie liso, blanco y sedoso 9

8b. Pie fibriloso-escamoso, blanco 10

9a. Hongos con sombrero de color amarillo-paja a amarillo-anaranjado, liso, de 2 a 3 cm de diám. Láminas de color café gris violáceo. Crecen en el suelo, en praderas y potreros o al pie de bosques tropicales . . . . 424. *Psathyrella campestris*
(Láms. 167 y 174)
(no comestible)

9b. Crecen sobre restos vegetales o madera, en selvas tropicales o subtropicales. Las demás características iguales a las del anterior . . . . 426. *Psathyrella* sp.
(Lám. 168)
(no comestible)

10a. Hongos con sombrero liso, amarillento-café o gris amarillento, con escamas polvorientas y caedizas, de 2 a 3 cm de diám. Láminas café violáceo negro. Crecen en praderas o potreros tropicales. . . . . 425. *Psathyrella truncatispora*
(Lám. 157)
(no comestible)

10b. Sombrero estriado; las demás características iguales a las del anterior. . . . . 427. *Psatyrella* sp.
(Lám. 168)
(no comestible)

Clave para identificar *Naematoloma* y afines

1a. Estos hongos crecen exclusivamente sobre estiércol vacuno o equino. Sombrero de 1 a 2 cm de diám, liso, subviscoso o no, hemisférico, amarillento o café amarillento. Láminas adheridas al pie, formando un ángulo recto con el mismo; son de color café violáceo con los bordes blanquecinos. Pie un poco más claro que el color del sombrero, liso, ligeramente escamoso en la parte superior-media, debido a los restos de la cortina tipo telaraña que cubría a las láminas en estados muy jóvenes. Sabor inapreciable o semejante a harina fermentada. Olor inapreciable

o ligeramente fúngico (a hongo). No se manchan de verde-azuloso (no confundirlos con especies alucinantes de *Psilocybe,* que sí se manchan de color verde-azuloso, ver pág.153). Con amplia distribución, desde zonas tropicales hasta altas montañas, siempre en lugares asoleados . . . . 428. *Psilocybe coprophila*
(Láms. 166 y 174)
(no comestible)

1b. Crecen sobre el mantillo del bosque o madera podrida 2

2a. Hongos con el sombrero en forma de sombrilla, de color rojo guinda a café rojizo o café anaranjado fuerte, de 1 a 4 cm de diám, liso o subagrietado-areolado, subviscoso o no. Láminas subadheridas, gris violáceo, café oliváceo o violáceo oscuro. El pie varía de color blanco a amarillento, con ciertos tonos rojizos en la base. Carne rojiza en la base del pie y debajo del sombrero; blanquecina en lo demás, inodora. Generalmente sin anillo bien definido, sino solamente restos escamosos de la cortina blanca y tipo telaraña que se presenta en las formas jóvenes. En algunas formas, el anillo está bien definido (ver pág.141). Crecen en conjuntos o a veces solitarios en el suelo de bosques subtropicales o de encinos, en lugares con influencia de ganado . . . . 429. *Naematoloma aurantiaca*
(Lám. 174)
(no comestible)

2b. Sombrero amarillo o café anaranjado. Pie amarillo 3

3a. Hongos con láminas cuando jóvenes con tonos de color verdoso-amarillo, a café violáceo, verdosas o no cuando adultas, subadheridas al pie, cubiertas por una tenue y blanca cortina a manera de telaraña, la cual se rompe y se ennegrece al madurar el hongo, quedando solamente hilachos negruzcos adheridos a la parte superior del pie. Sombrero amarillo con el centro café amarillento, de 1 a 3 cm de diám. Pie amarillo, más o menos flexuoso. Crecen en grandes conjuntos, en fascículos unidos por la base, sobre el suelo o madera muy podrida o al pie de tocones o troncos, en bosques de abetos y pinos (no confundirlos con *Pholiota spumosa,* No. 533, pág. 182 y *Gymnopilus penetrans,* No. 532, pág. 181, de los cuales básicamente se diferencia en el color café ferruginoso de las láminas en aquéllos) . . . . 430. *Naematoloma fasciculare*
(Láms. 169 y 170)
(No comestible)

3b. Láminas nunca de color verdoso 4

4a. Sombrero café anaranjado, más oscuro en el centro, de 3 a 6 cm de diám. Láminas de color gris amarillento, no verdoso, a café violáceo grisáceo. Pie de color amarillento a color del sombrero, con mechas café rojizo hacia arriba. Crecen en pequeños conjuntos unidos por la base, al pie de troncos o sobre madera

muy podrida, en bosques de coníferas ....
.... 431-A. *Naematolona sublateritium*
(Láms. 169 y 213)
(no comestible)

4b. Sombrero de color amarillo a café rojizo en el centro, de 1 a 3 cm de diám. Láminas de color rosa amarillento a color achocolatado o gris café. Pie amarillo, liso o con pocas mechas. Crecen en pequeños conjuntos unidos por la base, al pie de troncos o sobre madera muy podrida, en bosques de coníferas . .
.... 431-B. *Naematoloma capnoides*
(Lám. 169)
(no comestible)

Clave para identificar los hongos alucinantes del genero *Psilocybe* y afines*

1a. Hongos con anillo membranoso y colgante sobre la parte superior del pie. Sombrero en forma de sombrilla, de subcampanulado a casi plano, liso, de color amarillento claro a amarillento café, de 2 a 8 cm de diám. Pie blanquecino a del mismo color que el sombrero. Crecen sobre estiércol vacuno en zonas tropicales o subtropicales, siempre en potreros ....
.... 432. *Psilocybe cubensis*
(Láms. 170, 171 y 175)
(alucinante)

1b. Sin anillo 2

2a. Estos hongos crecen sobre el suelo o en lugares pantanosos . . . 3

2b. Crecen sobre madera podrida o estiércol 9

3a. Hongos de zonas subtropicales** 4

3b. De zonas de bosques de pinos o abetos** 11

4a. Hongos grandes, con sombrero de más de 2 cm de diám 5

4b. Pequeños, con sombrero de menos de 2 cm de diám 8

5a. Hongos con sombrero agudamente mamiforme; café rojizo o café amarillento, con tintes oscuros azulosos o verdosos muy llamativos, liso y aceitoso, algo estriado, de 3 a 10 cm de diám. Pie del mismo color que el sombrero, liso o algo escamoso arriba. Crecen sobre suelos pantanosos en bosques subtropicales ......
.... 433. *Psilocybe zapotecorum*
(Láms. 174 y 177)
(alucinante)

* Aquí se consideran únicamente las especies alucinantes usadas en México entre diversos grupos indígenas, excepto la del inciso 9a que no la toman como tal, a pesar de sus propiedades

** Ver el capítulo de la vegetación pág. 195

5b. Sombrero en forma de sombrilla no mamiforme. No crecen en suelos pantanosos 6

6a. Hongos con pie liso o con una zona ligeramente algodonosa-subescamosa y blanca en la parte superior del pie o a veces en la base; no escamoso. Sombrero de 2 a 8 cm de diám, de forma globosa a de sombrilla o irregularmente plano y lobulado, liso, más o menos aceitoso, café amarillento, café rojizo claro o amarillento. Pie blanquecino a del mismo color que el sombrero. Crecen en conjuntos, a veces unidos por la base del pie, en suelos arcillosos desprovistos de vegetación, en lugares erosionados o de de derrumbes, al pie de los caminos o de plantas de caña de azúcar . . . . 434. *Psilocybe caerulescens*
(Lám. 172)
(alucinante)

6b. Pie más o menos escamoso en toda su superficie 7

7a. Hongos de color y tamaño iguales a los de la especie del inciso 5a, pero se diferencian por tener el pie finamente escamoso. Crecen también en suelos arcillosos removidos, sin vegetación. Sólo conocidos en el Estado de Sinaloa en el límite con Durango . . . . 435. *Psilocybe bolivarii*
(Lám. 172)
(alucinante)

7b. Amarillentos, se manchan intensamente de azul-verde, más que las dos especies anteriores. Sombrero liso, ligeramente aceitoso, de 2 a 6 cm de diám. Pie finamente escamoso, con una zona más o menos anillada en la parte superior. Crecen en cafetales o dentro de casas indígenas, sobre hojarasca o en el suelo, respectivamente, en ambos casos en la penumbra . . . . 436. *Psilocybe candidipes*
(Lám. 174)
(alucinante)

8a. Estos hongos crecen en el suelo entre el pasto, en potreros muy pisados por caballos (ligados indirectamente al estiércol de éstos). Sombrero mamiforme, profusamente estriado en el margen, de 1/2 a 2 cm de diám, de color amarillento a café amarillento o de color paja. Pie delgado, ligeramente sinuoso, liso, varía de color blanquecino a casi del color del sombrero. Solitarios, o en pequeños grupos, en lugares asoleados. . . . . 437. *Psilocybe mexicana*
(Láms. 170 y 171)
(alucinante)

8b. Crecen en suelo sin vegetación, al pie de los caminos muy pisados. Sombrero poco mamiforme, liso o muy poco estriado, de 1/2 a 1 1/2 cm de diám, café o café amarillento oscuro . Pie moderadamente delgado, poco sinuoso, café amarillento con escamillas blancas y algodonosas. Solitarios o en pequeños

grupos . . . . 438. *Psilocybe cordispora*
(Lám. 174)
(alucinante)

9a. Estos hongos crecen sobre estiércol, en potreros o praderas tropicales o subtropicales, rara vez en zonas templadas. Sombrero y pie blancos o grises. Sombrero hemisférico, liso o con el centro escamoso-agrietado, de 1/2 a 3 cm de diám. Láminas grises con motas oscuras. Al maltratarse, todo el hongo se mancha intensamente de azul-verdoso . . . . 439. *Panaeolus cyanescens*
(Lám. 173)
(alucinante ?)

9b. Crecen sobre madera 10

10a. Hongos con sombrero agudamente mamiforme, de 1/2 a 1 1/2 cm de diám, café amarillento o café rojizo. Pie del mismo color que el sombrero o un poco más claro. Crecen en pequeños grupos sobre troncos podridos, dentro del bosque subtropical . . . . 440. *Psilocybe yungensis*
(Lám. 174)
(alucinante)

10b. Sombrero no mamiforme, varían de forma de sombrilla a subplanos, de 1/2 a 2 cm de diám, amarillento o café amarillento claro. Pie de color blanquecino a casi del color del sombrero. Crecen solitarios o en pequeños grupos sobre troncos muy podridos, dentro del bosque subtropical . . . . 441. *Psilocybe caerulipes*
(Lám. 174)
(alucinante)

11a. Hongos blanquecinos, con sombrero de forma de sombrilla o algo mamiforme, liso, de 1 a 2 cm de diám. Pie sinuoso o recto. Crecen en el mantillo o en el suelo de bosques de abetos o de pinos de alta montaña (zonas alpinas) . . . . 442. *Psilocybe aztecorum**
(Láms. 172 y 175)
(alucinante)

11b. No blanquecinos 12

12a. Hongos con sombrero de 1 a 2 cm de diám, de forma de sombrilla o un poco mamiforme, amarillento o blanquecino, poco estriado, pie delgado y muy largo. Crecen en el mantillo del bosque de pinos o de abetos, en lugares asoleados y con pastos o zacates . . . . 443. *Psilocybe bonetii**
(Láms. 174 y 175)
(alucinante)

* *P. bonetii* es una variedad de *P. aztecorum* (según se ha investigado recientemente).

12b. Sombrero de 2 a 4 cm de diám, de forma de sombrilla regular o más o menos lobulado, liso, aceitoso, café amarillento. Pie ligeramente grueso, de blanquecino a casi del color del sombrero. Crecen en el suelo, en las paredes de las barrancas con escurrimiento de agua, en bosques de abetos o de pinos, en lugares sombreados y fríos .... 444. *Psilocybe muliercula* (Láms. 174 y 175) (alucinante)

Clave para identificar *Pholiota*

1a. Hongos con sombrero viscoso (observar este carácter cuando el hongo esté fresco)............................ 2

1b. Sombrero no viscoso 7

2a. Hongos con pie viscoso, profusamente escamoso y con un semianillo escamoso arriba, de color anaranjado amarillo a café anaranjado, con las escamas café rojizo oscuro. Sombrero de 3 a 10 cm de diám, del mismo color y características que el pie; con el margen liso. Láminas adheridas al pie, de color café amarillento a café ferruginoso oscuro o café achocolatado, cubiertas por una cortina mal definida, deshilachada, de color amarillento a café. Crecen en conjuntos sobre troncos podridos, en bosques de abetos .... 445. *Pholiota adiposa* (Láms. 177 y 179) (no comestible)

2b. Pie no viscoso 3

3a. Estos hongos crecen en suelo 4

3b. Crecen sobre madera 5

4a. Hongos con sombrero escamoso, de 3 a 8 cm de diám, de color café amarillento a café anaranjado claro, con escamas grandes del mismo color. Láminas adheridas al pie, de color café amarillento a café grisáceo anaranjado. Las 3/4 partes inferiores del pie son escamosas, del mismo color del sombrero. Crecen en conjuntos, en bosques de pinos y abetos .... 446. *Pholiota rigidipes* (Láms. 177, 178 y 179) (no comestible)

4b. Sombrero liso o subescamoso, de 1 a 2 cm de diám, de color amarillo anaranjado a café anaranjado, poco viscoso o seco. Pie poco escamoso, fibriloso, blanquecino o un poco más claro que el sombrero; central. Láminas subadheridas, de color gris a café rojizo. Crecen en conjuntos en el suelo, mantillo o madera muy podrida, preferentemente en lugares quemados o incluso sobre madera quemada en bosques de pinos y de abetos (compararlos con *Pholiota spumosa*, pág.182, No. 533 y con *Gymnopilus*

subdryophyllus pág. 181, No. 530). . . 447. *Pholiota carbonaria* (Lám. 157) (no comestible)

5a. Hongos con cortina o velo bien desarrollado, que forma un anillo escamoso-membranoso en la parte superior del pie; los restos del velo toman forma de dientecillos en el margen del sombrero. Pie profusamente escamoso, amarillento, con escamas de color café; central. Sombrero escamoso, de 3 a 10 cm de diám, de color café anaranjado o café rojizo o café vináceo, con las escamas y el centro más oscuros. Láminas adheridas, de color café violáceo a café negruzco violáceo. Crecen en conjuntos sobre troncos podridos, en bosques de abetos. . . . . 448. *Pholiota albocrenulata* (Lám. 179) (no comestible)

5b. Cortina o velo mal desarrollado, no forma anillo ni deja restos en el margen del sombrero 6

6a. Hongos con pie muy escamoso, igual que el sombrero, de color café amarillento a café anaranjado, con las escamas café rojizo. Sombrero de 3 a 8 cm de diám, del color del pie. Láminas de color café amarillento mostaza, a veces irregularmente manchadas de café rojizo; subadheridas al pie. Crecen en conjuntos sobre troncos de encinos, pinos y abetos . . . . 449. *Pholiota squarrosoides* (Láms. 176 y 179) (no comestible)

6b. Pie poco escamoso, amarillento a casi del color del sombrero, a veces lateral o doblado en L. Sombrero de 4 a 10 cm de diám, muy escamoso, de color anaranjado-amarillo a café anaranjado, con las escamas de color café rojizo oscuro. Láminas de color café amarillento a café achocolatado. Crecen en conjuntos sobre troncos en bosques de abetos. . . . . 450. *Pholiota aurivella* (Láms. 176 y 179) (no comestible)

7a. Hongos con sombrero liso (ver inciso 4b)

7b. Sombrero escamoso 8

8a. Hongos con sombrero muy escamoso, de 3 a 8 cm de diám, de color café amarillento a café anaranjado, con escamas del mismo color o más oscuras. Láminas de color café mostaza, subadheridas al pie. Pie escamoso, con anillo escamoso submembranoso, más o menos bien definido, del color del sombrero. Sin olor característico. Crecen en conjuntos, en madera podrida de bosques de abetos y de pinos . . . . 451. *Pholiota squarrosa* (Láms. 178 y 179) (no comestible)

8b. Sombrero moderadamente escamoso, de 2 a 7 cm de diám, de color café anaranjado a café amarillento oscuro, con el centro más oscuro. Láminas de color amarillento a café claro u oscuro o café achocolatado; subadheridas. Las 3/4 partes inferiores del pie son escamosas. Con fuerte olor a maíz verde o a olote de maíz. Crecen sobre el suelo en bosques de abetos (no confundirlos con *Cystoderma amianthium* o *Cystoderma fallax*, que tienen el mismo olor, pero diferente color en las láminas) (ver pág.136) . . . . 452. *Pholiota* sp.
(Láms. 177 y 179)
(no comestible)

Clave para identificar *Cortinarius, Hebeloma* y afines

1a. Hongos con sombrero viscoso (observar este carácter cuando el hongo esté fresco) 2

1b. Sombrero no viscoso. 7

2a. Hongos con pie viscoso, no bulboso, con restos de la cortina blanca también viscosos. 3

2b. Pie no viscoso en ninguna parte. 4

3a. Hongos con sombrero de 3 a 8 cm de diám, café anaranjado, café amarillento anaranjado o café rojizo claro. Láminas de color café ferruginoso irregular, ya que presenta también pequeñas zonas blanquecinas; subadheridas al pie. Comunes en el mantillo de bosques de abetos . . . . . 453. *Cortinarius collinitus*
(Lám. 179)
(no comestible)

3b. Sombrero de 2 a 5 cm de diám, de color café gris obscuro o café rojizo en el centro a café grisáceo o gris en el margen. Láminas gris blanquecino, amarillentas o café amarillento claro uniforme, no de color ferruginoso, subadheridas al pie; en los estados jóvenes cubiertas por una cortina gelatinosa aracnoide, la cual se pierde fácilmente o deja de ser gelatinosa en los ejemplares muy viejos. Pie blanquecino, mechudo. Crecen sobre madera, en troncos o ramas o sobre el mantillo de los bosques de abetos (ver inciso 9a) . . . . 454. *Pholiota lubrica*
(Lám. 179)
(no comestible)

4a. Hongos con pie no bulboso, liso o ligeramente escamoso en las 3/4 partes inferiores, o de mechudo a fibroso, con o sin granulaciones en la parte superior, blanquecino pero con mechas de color café amarillento o gris café. Láminas subadheridas al pie, de color café amarillento, gris café, café tabaco o amarillo-oliváceo, con los bordes blanquecinos. Sombrero de 2 a 8 cm de diám, de forma subcónica a forma de sombrilla, liso, café rojizo, gris cafe, gris anaranjado o amarillento-café (en los ejemplares viejos el carácter viscoso del sombrero se pierde). Carne blanca

con ligero sabor a rábano. Cortina a manera de telaraña cubriendo a las láminas cuando jóvenes; es blanca y efímera. Crecen en el mantillo de los bosques de encinos y pinos (ver inciso 9a)........................ 455. *Hebeloma fastibile*
(Lám. 179)
(comestible)*

4b. Pie no bulboso, con otros colores (ver *Pholiota spumosa y Pholiota carbonaria,* Nos. 533 y 447, págs.157 y 182)

4c. Pie bulboso 5

5a. Hongos con pie de color blanquecino a café amarillento irregular con ciertos reflejos violáceos. Carne blanquecina. Láminas amarillo-rosado o café rosa pálido, finalmente café ferruginoso, uniformes o con motas blanquecinas. Sombrero de 4 a 10 cm de diám, amarillento, café amarillento o café anaranjado claro. Comunes en el mantillo de los bosques de abetos y pinos .... 456. *Cortinarius melliolens*
y 457. *Cortinarius turbinatus***
(Láms. 179, 180, 181 y 197)
(venenosos)

5b. Pie no blanquecino ni café amarillento; es azul violáceo o guinda-azul. Carne azul...........................6

6a. Hongos con sombrero azul violáceo claro, de 5 a 8 cm de ancho. Láminas de color azul violáceo a café claro. Pie azul violáceo. Comunes en el mantillo de bosques de abetos .... 458-A. *Cortinarius caesiocyanus*
(Lám. 180)
(no comestible)

6b. Sombrero café amarillento violáceo o guinda violáceo oscuro, de 3 a 6 cm de ancho. Láminas de color café violáceo o azul violáceo a café ferruginoso violáceo. Pie guinda azuloso. Comunes en el mantillo de bosques de abetos .... 458-B. *Cortinarius caerulescens*
(Lám. 180)
(no comestible)

7a. Hongos con láminas de color rojo, rojizo a café ferruginoso anaranjado. El pie varía de color rojizo a guinda o de amarillento anaranjado a blanquecino rojizo. 8

7b. Láminas de color violáceo a café ferruginoso canela, o café amarillento, gris-café, gris-anaranjado o amarillento-café, gris blanquecino o amarillentas. Pie blanquecino o violáceo 9

* Comestibles solamente después de cocerlos y tirar el agua. Muy populares en el mercado de Amecameca, Méx., en donde se les conoce con el nombre de "jolete de encino". Se pueden confundir fácilmente con especies venenosas.

** Ambas especies diferenciables sólo a nivel microscópico. Una tiene esporas grandes y la otra pequeñas.

8a. Hongos con sombrero de color rojo oscuro a café rojizo guinda, de 2 a 3 cm de ancho. Láminas de color rojo oscuro a café ferruginoso. Pie rojizo guinda. Comunes en el mantillo de los bosques de pinos y abetos. . . . . . . 459. *Cortinarius sanguineus* (Lám. 180) (venenoso)

↓ 8b. Sombrero de color café amarillento oscuro a canela rojizo, de 2 a 4 cm de ancho. Láminas de color rojo oscuro a café rojizo o café canela. Pie entre amarillento anaranjado y café rojizo, o negruzco en la base. Comunes en el mantillo de los bosques de pinos y abetos. . . . . 460. *Cortinarius semisanguineus* (Láms. 180 y 181) (venenoso)

8c. Sombrero de color café amarillento a café rojizo, con grietas irregulares mostrando la carne blanca. Láminas color café rojizo. Pie blanco. Crecen en grandes conjuntos sobre el suelo (ver *Psathyrella spadicea*, pág.149, No. 419).

9a. Hongos con sombrero de color café gris oscuro o café rojizo, a grisáceo en el margen, o de café rojizo a gris anaranjado o amarillento café. Láminas café amarillento, gris café, gris anaranjado, amarillento café o grisáceas (ver incisos 3b y 4a)* (compararlos con *Pholiota spumosa*, No. 533, pág.182)

9b. Sombrero y láminas con tonos violáceos 10

10a. Hongos con sombrero de color café violáceo negruzco a café grisaceo o café purpuráceo, de 3 a 5 cm de ancho. Pie blanco, no bulboso. Láminas café violáceo o café ferruginoso. Comunes en el mantillo del bosque de abetos . . . . 461. *Cortinarius evernius* (Lám. 180) (no comestible)

10b. Sombrero violáceo o violeta púrpura. Pie del mismo color del sombrero. 11

11a. Hongos con sombrero de color violáceo a grisáceo violáceo, de 3 a 5 cm de ancho. El color de las láminas varía de violáceo a café ferruginoso canela. Pie del color del sombrero, no bulboso o subbulboso. Comunes en el mantillo de los bosques de pinos . . . . 462. *Cortinarius alboviolaceus* (Lám. 180) (no comestible)

* *Pholiota lubrica* y *Hebeloma fastibile* pueden tener o no el sombrero viscoso, según la edad del hongo, de ahí que se incluyan en ambos grupos de esta clave.

11b. Sombrero púrpura violáceo oscuro, no grisáceo, de 6 a 10 cm de ancho. Láminas de color violeta oscuro a café ferruginoso purpuráceo. Pie del color del sombrero, bulboso. Crecen en el suelo de los bosques de pinos y encinos. . . . . 463. *Cortinarius violaceus* (Lám. 187) (no comestible)

Clave para identificar *Inocybe*

1a. Al madurar o maltratarse, este hongo se mancha de rojo-anaranjado (color salmón), rosa-rojizo o rojo guinda pálido (no de azul-verdoso) en todas sus partes; al secarse, queda de estos colores. Sombrero blanquecino; originalmente liso, puede presentar finas e irregulares grietas radiales; de 1 a 2 cm de diám, de forma de sombrilla cónica a forma más o menos campanulada. El pie varía de color blanquecino a color del sombrero, liso y subbulboso. Láminas de color café gris a café rojizo, pero con bordes blanquecinos. Carne blanquecina, con olor desagradable. Crecen en pequeños conjuntos en bosques de pinos . . . . 464. *Inocybe godeyi* (Lám. 180) (venenoso)

1b. No se mancha de rojo-anaranjado, rosa rojizo o rojo-guinda pálido, a lo sumo se mancha un poco de café, o se ennegrecen (*Inocybe calamistrata* presenta permanentemente la base del pie azul-verdoso, ver inciso 5a). 2

2a. Hongos con sombrero que puede ser liso o un poco agrietado radialmente (observarlo bajo la lupa), blanquecino o azul-violáceo, de 1/2 a 2 cm de diám, de forma de sombrilla o más o menos campanulado, con láminas de color café gris o café amarillento cenizo. Carne blanca, con olor desagradable. 3

2b. Sombrero agrietado radialmente (observarlo bajo la lupa), escamoso o mechudo, no blanquecino ni azul-violáceo 4

3a. Hongos con sombrero y pie blanquecinos o mas o menos gris, con el centro del sombrero café amarillento cuando está seco. Crecen en conjuntos en bosques de pinos y abetos . . . . 465. *Inocybe geophylla* var. *alba* (Láms. 181 y 182) (venenoso)

3b. Sombrero y pie azul-violáceo o gris-violáceo; el centro del sombrero es del mismo color o con tonos café amarillentos cuando está seco. Crecen en conjuntos en bosques de pinos y abetos. . . . . 466. *Inocybe geophylla* var. *lilacina* (Lám. 182) (venenoso)

4a. Hongos con sombrero y pie profusamente escamosos. 5

4b. Sombrero moderadamente escamoso. Pie liso 6

5a. Hongos con la base del pie verde azulosa. Sombrero y pie amarillento pálido o café amarillento con escamas de café. Sombrero de 2 a 3 cm de diám. Láminas de color café-gris-mostaza. Crecen en bosques de pinos y abetos . . . . 467. *Inocybe calamistrata*
(Láms. 182 y 187)
(venenoso)

5b. Base del pie no manchada de verde azuloso. Las demás características iguales que las de *Inocybe calamistrata.* Crecen en bosques de pinos y encinos . . . . 468. *Inocybe hystrix*
(Lám. 187)
(venenoso)

6a. Hongos con sombrero hemisférico o en forma de sombrilla, no cónico. 7

6b. Sombrero cónico 8

7a. Hongos con sombrero fibriloso a mechudo-agrietado radialmente, de color café amarillento claro a oscuro, de 2 a 5 cm de diám. Pie de color blanquecino a manchado de café, fibriloso, algo bulboso en la base. Láminas de color café amarillento mostaza. Crecen en bosques de pinos y abetos . . . . 469. *Inocybe pyriodora*
(Lám. 183)
(venenoso)

7b. Sombrero escamoso agrietado, no mechudo, café anaranjado o café amarillento, de 2 a 3 cm de diám. Pie de color blanquecino a café amarillento, liso, no bulboso. Láminas de color amarillento oliváceo a café grisáceo. Carne blanca, con olor desagradable. Crecen en bosques de pinos y abetos . 470. *Inocybe dulcamara*
(Láms. 183 y 184)
(venenoso)

8a. Hongos con pie bulboso o subbulboso 9

8b. Pie no bulboso 10

9a. Hongos con pie bulboso, blanco y liso. Sombrero de 1 a 3 cm de diám., café amarillento, finamente agrietado radialmente desde el margen. Láminas de color café gris pálido. Carne blanca, con olor desagradable. Crecen en bosques de encinos, pinos y abetos . . . . 471. *Inocybe cookei*
(Lám. 180)
(venenoso)

9b. Pie subbulboso, blanquecino, ligeramente liso o fibriloso. Sombrero de 3 a 5 cm de diám, de color café amarillento a café rojizo, se agrieta y descascara radialmente en escamas, quedando sólo el casquete del sombrero. Láminas café gris mostaza. Pie blanquecino, liso. Carne blanca, con olor desagradable. Crecen en bosques de pinos y abetos . . . . 472. *Inocybe grammata* (Láms. 184 y 187) (venenoso)

10a. Hongos con sombrero de 3 a 8 cm de diám, profusamente agrietado y surcado radialmente, desde el margen hasta casi la punta del sombrero, café con las grietas blanquecinas. Láminas de color amarillento a café gris mostaza. Pie de color blanco a amarillento, con fibrillas oscuras, liso. Carne blanca, con olor desagradable o inapreciable. Crecen solitarios o en pequeños grupos en bosques de pinos y abetos. . . 473. *Inocybe fastigiata* (Láms. 182 y 183) (venenoso)

10b. Sombrero de 1/2 a 3 cm de diám, agrietado radialmente, desde el margen hacia el centro. Láminas de color amarillento-grisáceo a café gris. Pie blanquecino, más o menos fibriloso. Carne blanca, con olor desagradable. Crecen en pequeños grupos en los bosques de pinos y abetos. . . . . 474. *Inocybe confusa* (Lám. 182) (venenoso)

Clave para identificar diversos agaricáceos

1a. Hongos con látex (ver glosario), que se manifiesta al cortar un hongo cuando está fresco. Son carnosos y compactos, de forma de trompeta o de sombrilla subcónica, sin anillo (excepto en *Lactarius deceptivus* que tiene velo) ni escamas en la base del pie. . . . . *Lactarius* (pág.112)

1b. Sin látex (no confundir el látex con un jugo acuoso transparente que presentan algunos hongos, tales como *Mycena,* pág. 124 inciso 3a). 2

2a. Hongos con láminas separadas entre sí más de 1 mm; de color violeta o gris violáceo y subadheridas al pie. No viscosos, de consistencia correosa o elástica, sobre todo en el pie, de color rosa, guinda o violáceos (no confundirlos con *Mycena pura,* inciso 39a). 3

2b. Láminas muy juntas entre sí, o si están separadas, los hongos no tienen tonos violáceos (Ver también *Russula.* pág. 116) 4

3a. Hongos con láminas de color violeta, adheridas al pie. Sombrero de 1 a 3 cm de diám, ligeramente liso y estriado en el margen, no viscoso, de color violeta a amarillento violáceo. Pie violáceo, liso, fibriloso. Crecen gregariamente en el suelo, en bosques de

encinos y subtropicales. . . . . 475. *Laccaria amethystina*
(Lám. 187)
(comestible)

3b. **Láminas de color rosa-violáceo a gris violáceo, adheridas al pie.** Sombrero de 2 a 5 cm de diám, liso a finamente granuloso o agrietado con la edad, no estriado, no viscoso, de color rosa amarillento, rosa guinda o purpuráceo, a amarillento purpuráceo-violáceo. Pie de color del sombrero o más violáceo, con escamas a la vez que fibriloso-estriado, ligeramente sinuoso y más ancho en la parte inferior. Crecen en el suelo, en forma gregaria, en bosques de pinos . . . . 476. *Laccaria laccata*
(Láms. 184 y 187)
(comestible)

3c. **Láminas de color café gris oscuro, café violáceo, gris pálido, continuas al pie.** Sombrero viscoso o gelatinoso (ver *Gomphidius,* pág. 105)

3d. **Láminas de color café ferruginoso, café canela, café anaranjado** (ver inciso 65)

4a. **Hongos pequeños, crecen exclusivamente sobre conos de pinos.** Láminas de color blanco a amarillento. Sombrero de 1/2 a 1 1/2 cm de diám, de forma de paraguas, liso, café grisáceo pálido o amarillento. Pie blanco, finamente aterciopelado, correoso, delgado, con prolongaciones filamentosas blancas en la parte inferior. Comunes en los bosques de pinos (no confundirlos con *Pholiota spumosa* y *Gymnopilus penetrans*; ver incisos 70a y 70b de esta clave, hongos que también crecen sobre conos de pinos, pero tienen láminas de color café ferruginoso o amarillo oliváceo y son mayores de 1 1/2 cm de diám). Hongos comunes en bosques de pino . . . . 477-A. *Baeospora myosura*
(Láms. 184 y 185)
(no comestible)

4b. **Con otro tipo de características.** Si crecen en conos de pinos, tienen láminas de otro color y son más grandes (ver nota final en 4a). 5

5a. **Hongos con cortina aracnoide** (ver glosario) cubriendo a las láminas en las fases muy jóvenes; al crecer el hongo, la cortina se rompe o desgaja, dejando solamente escamas sobre el pie. Hongos correosos (con cortina y de consistencia carnosa, ver *Hebeloma fastibile,* pág. 159) 6

5b. Sin cortina. **De consistencia correosa, tanto en el pie como en el sombrero** o al menos en el pie. 7

5c. **Sin cortina y de consistencia carnosa en todas sus partes** 38

6a. Hongos con sombrero liso, blanquecino, amarillento claro o de color paja, de forma convexa a más o menos plana , de 1 a 2 cm

de diám, o a veces hasta de 6 cm. Láminas subadheridas al pie, blancas, estrechas o juntas entre sí. Pie central, blanquecino o del color del sombrero, casi leñoso, las 3/4 partes inferiores tenuemente escamosas. Crecen en conjuntos, sobre troncos tirados en los bosques tropicales. . . . . 477-B. *Lentinus cubensis*
(Lám. 185)
(no comestible)

6b. Sombrero escamoso, de color amarillo a amarillo-anaranjado, convexo, no gelatinoso, de 1 a 4 cm de diám. Láminas subadheridas o un poco continuas al pie, blancas o del color del sombrero, muy separadas entre sí (como las de *Hygrophorus*, ver pág.109, pero aquéllos tienen consistencia carnosa y cerosa). Pie del color del sombrero, central o algo excéntrico, más o menos leñoso, escamoso las 3/4 partes inferiores. Crecen en conjuntos sobre troncos podridos, en bosques de abetos, o algunas veces en bosques subtropicales y tropicales(compararlos con *Armillaria luteovirens,* No. 372, pág.136). . . . . 484. *Xerulina chrysopepla*
(Láms. 189 y 190)
(no comestible)

7a. Hongos con pie muy corto, doblado en L, central o excéntrico, cubierto de pelos en la base. Sombrero ligeramente plano, de 1/2 a 1 cm de diám. Crecen en grandes conjuntos sobre ramas o troncos tirados. Láminas más o menos separadas entre sí, sin cortina o membrana cubriéndolas. Blanquecinos o de color amarillento-rosa (no confundirlos con *Lentinus cubensis*, inciso 6a, que tienen una membrana o cortina cubriendo a las láminas en los estados jóvenes, pie ligeramente grueso, escamoso, no cubierto de pelos; sombrero de 1 a 6 cm de diám). Se desarrollan en zonas de bosques subtropicales y de encinos . . . . 478. *Marasmius ramealis*
(Lám. 186)
(no comestible)

7b. Con otro tipo de caracteres 7c

Nota: Tener cuidado de no confundir las alternativas del 7a y 7b con las del 7c y 7c' que son independientes.

7c. Pie negro y delgado, semejante a la cerda de caballo. Sombrero de 1/2a 1 cm de diám, blanco, grisáceo-amarillento, café amarillento o café grisáceo rojizo 8

7c' Pie no totalmente negro ni tan delgado como la cerda de caballo o es blanco o blanquecino. Sombrero mayor de 1 cm de diám o si el pie es delgado, el sombrero tiene tonos rojos o anaranjados 9

8a. Hongos con láminas no pegadas al pie, que forman un aro o collar alrededor del pie; muy separadas entre sí, blancas. Sombrero de color blanco a gris amarillento, con grandes surcos radiales y una depresión central. Crecen en grandes conjuntos sobre madera muy podrida o ramillas u hojas del mantillo de los bosques de

pinos, encinos y subtropicales, o en jardines de zonas templadas y subtropicales. . . . . 479. *Marasmius rotula*
(Láms. 186 y 187)
(no comestible)

8b. Láminas no pegadas al pie, sin formar collar alrededor del mismo; son blanquecinas o rosas y poco separadas entre sí. Sombrero amarillento, de color café amarillento a café grisáceo rojizo, liso o algo surcado radialmente. Sin olor ni sabor característicos. Crecen en grandes conjuntos sobre la hojarasca de los pinos o abetos . . . . 480. *Marasmius androsaceus*
(Láms. 186 y 187)
(no comestible)

9a. Hongos semejantes a la especie anterior, pero con olor a ajo y sabor picante. Sombrero de 1 a 3 cm de diám, grisáceo o gris café o rojizo, algo estriado. Pie no liso, sino finamente aterciopelado, de color café negro a casi negro totalmente. Láminas blanquecinas o rosa pálido, adheridas al pie. Crecen en conjuntos pequeños en el suelo, restos de madera o mantillo de bosques de pinos y abetos (no confundirlos con *Collybia polyphylla* y con *Marasmius cohaerens* que también huelen a ajo, pero son más amarillentos o blanquecinos y tiene el pie no café negro ni negruzco; ver incisos 31a y 13a, respectivamente). . . . . 481. *Marasmius alliaceus*
(Lám. 190)
(no comestible)

9b. Con otras características (pero algunas especies pueden oler a ajo) 10

10a. Hongos con sombrero de 1/2 a 1 cm de diám, rojo, rojo-guinda, rojo vináceo, café rojo o anaranjado. 11

10b. Sombrero menor de 1/2 cm de diám, de color rojo a anaranjado; pie blanquecino a amarillento verdoso (ver *Mycena acicula, pág.*124, *No.* 327)

10c. Sombrero mayor de 1 cm, generalmente de otros colores, o si es semejante en colores a los anteriores, el pie es más grueso (mayor de 1 mm) 12

11a. Hongos con sombrero rojo, rojo-guinda, rojo vináceo o café rojo, estriado semejante a un paracaídas. Láminas muy separadas entre sí, subadheridas al pie, blanquecinas o rosadas, con venaciones transversales poco visibles. Pie muy delgado, liso, de color amarillento claro a café guinda en la base. Crecen solitarios o en grupos sobre la hojarasca, madera podrida, ramas tiradas o sobre estiércol muy seco, en bosques tropicales y subtropicales . . . . 482. *Marasmius haematocephalus*
(Láms. 186 y 187)
(no comestible)

11b. Sombrero anaranjado o anaranjado rosado, moderadamente estriado. Láminas ligeramente separadas entre sí, adheridas al pie, blanquecinas a anaranjado amarillento, sin venaciones transversales. Pie muy delgado (menor de 1 mm de grosor), liso, de color blanco a amarillento, con la base café rojo o café negruzco. Todo el hongo tiene aspecto ceroso. Crecen en grupos en el mantillo u hojarasca de bosques tropicales y subtropicales (no confundirlo con *Marasmius spegazzinii* que no tiene apariencia cerosa como éstos; su sombrero es mayor de 1 cm de diám y su pie tiene más de 1 mm de grueso; ver inciso 23a) . . . . 483. *Marasmius corrugatus* (Lám. 187) (no comestible)

12a. Hongos con sombrero aterciopelado al menos en el margen (observarlo a la lupa) 13

12b. Sombrero totalmente liso 15

13a. Hongos con pie aterciopelado (observalo a la lupa), cartilaginoso-fibriloso, café rojizo, café achocolatado o café canela, con la base algo blanca. Sombrero de 2 a 4 cm de diám, de color café rojizo, café ferruginoso, café anaranjado a café canela, con el centro más oscuro. Láminas blancas, blanquecinas, café rosa o amarillo café en fresco, o café achocolatado o café canela, en seco. Carne con olor desagradable o a ajo (inapreciable en seco). Crecen solitarios o en conjuntos, frecuentemente unidos por la base, en el mantillo o madera muy podrida de bosques subtropicales, de encinos, pinos o abetos . . . . 485-A. *Marasmius cohaerens* (Lám. 187) (no comestible)

13b. Pie liso 14

14a. Hongos con sombrero de color café mostaza a café negro, finalmente negro violáceo, aterciopelado, de 1 1/2 a 5 cm de diám. Láminas separadas entre sí, blanquecinas o amarillentas, adheridas al pie, gruesas, cerosas y altas, sin venaciones entre ellas. Pie café rosado, gris café o rojizo pálido, más claro abajo, liso y brillante, fibriloso y cartilaginoso. Crecen sobre el mantillo de bosques de abetos . . . . 485-B. *Marasmius plicatulus* (Láms. 186 y 192) (no comestible)

14b. Sombrero café rojizo o café guinda, aterciopelado y de 1 1/2 a 5 cm de diám. Láminas separadas entre sí, blanquecinas o amarillentas, adheridas al pie, gruesas, cerosas y altas, con venaciones transversales entre ellas. Crecen en el mantillo de bosques de abetos, de encinos y subtropicales . . . . 486. *Marasmius guzmanianus* (Lám. 188) (no comestible)

15a. Hongos semejantes a las dos especies anteriores, pero el sombrero es liso, de 2 a 3 cm de diám, café rojizo guinda, café ferruginoso o café anaranjado, más o menos surcado. Láminas blancas, amarillentas o amarillo-rosa, muy separadas entre sí, con o sin venaciones transversales entre ellas. Pie cartilaginoso, de color amarillento a café rojizo, café negro, a negro en la base. Crecen en el mantillo de bosques tropicales y subtropicales . . . . 487. *Marasmius berteroi* (Lám. 187) (no comestible)

15b. Con otros colores y características 16

16a. Hongos con venaciones transversales en las láminas, muy abundantes, formando casi una superficie porosa a alveolada, amarillenta. Sombrero de 2 a 4 cm de diám, café anaranjado, liso o algo rugoso. Pie liso cartilaginoso, café rojizo oscuro o algo blanquecino arriba. Crecen en conjuntos sobre la hojarasca y restos vegetales dentro de la selva tropical o cafetales (no confundirlos con los Poliporáceos, los cuales son hongos leñosos o subleñosos y con los poros mejor formados; ver pág. 52) . . . . 488. *Marasmius cladophyllus* (Lám. 188) (no comestible)

16b. Láminas sin venaciones o si éstas existen, no llegan a formar una superficie porosa 17

17a. Hongos con sombrero color paja, café amarillento pálido, café vináceo, amarillo-anaranjado, amarillo-rojizo, amarillo mostaza o anaranjado café (ver también inciso 65). 18

17b. Sombrero con otros colores 20

18a. Hongos con sombrero viscoso, de 2 a 4 cm de diám, liso. Láminas más o menos adheridas al pie, de color blanquecino a amarillo. Pie aterciopelado, de color blanquecino o amarillo ambar a del color del sombrero en medio, o casi negro en la base. Crecen en conjuntos unidos por la base, sobre troncos en bosques de encinos, pinos y abetos. . . . . 489. *Flammulina velutipes* (Lám. 190) (poco comestible)

↓18b. Sombrero viscoso a aceitoso, café, cónico. Láminas de color café ferruginoso (ver inciso 26a)

18c. Sombrero no viscoso 19

19a. Hongos de iguales colores que los de la especie del inciso 18a, pero un poco más correosos que aquélla. Pie también aterciopelado, correoso, fibriloso, generalmente amarillo-anaranjado o rojizo-café. Crecen solitarios o en grupos sobre madera podrida, rara vez sobre el mantillo, en bosques tropicales, subtropicales o

de abetos . . . . 490. *Xeromphalina tenuipes*
(Lám. 189)
(no comestible)

19b. Más amarillentos o blanquecinos que los dos anteriores y se manchan fácilmente de café rojizo (ver inciso 29a)

19c. De color amarillo miel a café rojizo vináceo, con el pie oscuro. Láminas poco o acentuadamente continuas al pie. Pie con o sin anillo. Crecen en conjuntos, unidos por la base del pie (ver *Armillariella polymyces, A. mellea* y *A. tabescens,* págs.102 y 104)

20a. Hongos con láminas muy separadas entre sí, adheridas al pie 21

20b. Láminas más o menos estrechas o apretadas entre sí, adheridas al pie 26

21a. Hongos con pie aterciopelado o cubierto de pequeños pelos 22

21b. Pie liso. 23

22a. Hongos con pie muy largo y bulboso, a la vez que con una larga prolongación filiforme que se extiende en el suelo. Totalmente café, fibriloso, hueco y cubierto de pequeños pelos. Sombrero de 1 a 3 cm de diám, liso, café oscuro. Láminas de color blanquecino a amarillento, subadheridas al pie. Crecen en el mantillo de bosques subtropicales y de encinos . . . . 491. *Oudemansiella longipes*
(Lám. 190)
(no comestible)

22b. Pie de diámetro uniforme, con o sin prolongaciones filiformes en la base. Sombrero de 1 1/2 a 4 cm de diám, amarillento paja, o café amarillento, liso, no viscoso. Láminas blanquecinas a amarillentas, subadheridas al pie. Hongos con olor inapreciable, no a ajo. Crecen en grandes conjuntos, a veces apretados y formando "anillos de brujas" o círculos, en el mantillo de los bosques de encinos y de pinos (compararlos con *Collybia polyphylla,* inciso 31a, de los cuales se diferencian por no tener olor a ajo) . . . . 492. *Collybia peronata*
(Lám. 190)
(no comestible)

23a. Hongos con sombrero anaranjado, amarillo-anaranjado, anaranjado ferruginoso, no aceitoso, liso o estriado, de 1 a 2 cm de diám. Láminas de color blanquecino a amarillentas a casi del color del sombrero, con o sin venaciones entre ellas (de existir venaciones, éstas son poco llamativas). Pie liso, de 1 a 2 mm de grosor, de color blanquecino a café cuero, de café rojizo a negro en la base o las 3/4 partes inferiores, con la parte superior amarillenta. Crecen en conjuntos en el mantillo de los bosques

de encino y subtropicales . . . . 493. *Marasmius spegazzinii*
(Lám. 192)
(no comestible)

23b. Sombrero de otro color 24

24a. Hongos con sombrero blanquecino, gris-amarillento o amarillento, aceitoso, no estriado, con escamas pequeñas y subcónicas caedizas, algo estriado en el margen. Láminas subadheridas al pie, de color blanco a amarillento, gruesas y cerosas. Pie central o excéntrico, liso, más o menos fibriloso, blanco o amarillento grisáceo, más ancho en la base. Crecen solitarios, o en pequeños conjuntos, sobre troncos o cortezas de árboles, en bosques tropicales,subtropicales o en cafetales . . . .
. . . . 494. *Oudemansiella canarii*
(Láms. 186 y 190)
(comestible ?)

↓24b. Crecen en el mantillo o en el suelo de bosques o praderas. . . . 25

24c. Crecen sobre restos de madera (ver incisos 36a, 45 y 54a)

25a. Hongos con sombrero amarillento pálido, color cuero, color paja, o gris amarillento, de 1 a 3 cm de diám. Pie de color blanquecino a color del sombrero, elástico, central, liso, sin base bulbosa y sin prolongaciones filamentosas en la base. Láminas blanquecinas o amarillentas. Crecen en el suelo, en praderas o claros de los bosques templados y fríos, en conjuntos, frecuentemente formando círculos o "anillos de brujas" . . . .
. . . . 495. *Marasmius oreades*
(Lám. 187)
(comestible)

25b. Sombrero grisáceo. Pie algo bulboso con prolongaciones filamentosas. Las demás características, distribución y crecimiento iguales a las de la especie anterior. . 496. *Marasmius albogriseus*
(Lám. 187)
(comestible)

26a. Hongos con sombrero cónico, de viscoso a aceitoso, de 3 a 9 cm de diám, color café mamey, café rojizo o café canela, frecuentemente con una papila en la parte superior. Láminas de color café a café rojizo o rojo ferruginoso, subadheridas al pie. Pie elástico, flexuoso y muy largo, con un gran cordón; el pie está enterrado más de las 3/4 partes en el suelo; es de color blanquecino a amarillento en la parte superior a café rojizo o del color del sombrero en la parte media o negro en la base y en el cordón. Crecen en grandes conjuntos, o rara vez solitarios, en el mantillo de los bosques de abetos, o a veces en los de pinos . . . .
. . . . 497. *Phaeocollybia kauffmanii*
(Lám. 190)
(no comestible)

26b. Sombrero no cónico 27

27a. Hongos con pie bulboso a la vez que con la base enterrada en el suelo, la cual es muy delgada y más o menos filamentosa, no tan larga como en el inciso 26a. 28

27b. Pie no bulboso ni con prolongaciones filamentosas 29

28a. Hongos sin pelos en el pie, fibriloso, estriado-arrugado longitudinalmente, café rojizo oscuro o café. Sombrero del mismo color que el pie, de 2 a 4 cm de diám, no viscoso ni aceitoso. Láminas blanquecinas, subadheridas. Crecen en grupos, unidos de la base, en el mantillo de los bosques de abetos, pinos y encinos . . . . 498. *Collybia fusipes*
(Lám. 190)
(no comestible)

28b. Pie sin pelos, se mancha irregularmente de café rojizo (ver inciso 29a)

28c. Pie con pelos (ver incisos 22a y 22b)

29a. Hongos que se manchan fácil pero irregularmente de color café rojizo en todas sus partes. Sombrero aceitoso o seco, liso, de color blanquecino a amarillento o café rojizo, de 4 a 10 cm de diám. Láminas blancas, muy apretadas entre sí, subadheridas al pie. Pie fibroso, más o menos estriado longitudinalmente, a veces retorcido en espiral, de color blanco al color del sombrero, muy largo, más de 10 cm, a veces termina en punta. Crecen en conjuntos en el mantillo de los bosques de encinos y de pinos . . . . 499. *Collybia maculata*
(Lám. 192)
(no comestible)

29b. No se manchan de color café rojizo. 30

30a. Hongos con pie aterciopelado o cubierto de pequeños pelos hacia la base (de existir pelos, éstos cubren *uniformemente* toda la superficie) 31

30b. Pie liso (o al menos gran parte del mismo). 33

31a. La carne de estos hongos huele a ajo (debe partirse el hongo). Sombrero amarillento-rojizo, café rojizo, café grisáceo o color paja, liso, no viscoso, pero al principio es grasoso, de 1 1/2 a 5 cm de diám. Láminas juntas entre sí, de color blanco, blanquecino a amarillento. Pie fibroso, cartilaginoso, ligeramente plano, del color del sombrero. Crecen en grandes conjuntos, frecuentemente unidos en la base y a veces formando círculos en el mantillo de los bosques de encinos o de pinos . . . . 500. *Collybia polyphylla*
(Láms. 191 y 196)
(no comestible)

31b. Sin olor a ajo 32

32a. Hongos con láminas muy juntas entre sí. Las demás características iguales a *Collybia polyphylla,* excepto que no tienen olor especial. Crecimiento y distribución también iguales . . . . 501. *Collybia confluens*
(Lám. 190)
(no comestible)

32b. Láminas separadas entre sí. Las demás características iguales a *Collybia polyphylla* incluso su tipo de crecimiento y distribución, excepto el olor, inapreciable en éstos (ver inciso 22b)

33a. Hongos con láminas gris-oliváceo, de color café gris, café rojizo a café negruzco, finalmente casi negras con tonos oliváceos, subadheridas al pie. Sombrero de 2 a 5 cm de diám, de color café amarillento a café rojizo a café negruzco, con o sin tonos oliváceos, opaco y liso. Pie de color café oscuro a negro rojizo o negro, fibriloso. Carne café rojiza, con olor no característico. Crecen en grupos pequeños en el mantillo, o en madera muy podrida, en bosques subtropicales, de encinos, de pinos y de abetos . . . . 502. *Collybia alkalivirens*
(Lám. 190)
(venenoso ?)

33b. Láminas sin tonos oliváceos o negruzcos 34

34a. Hongos con una membrana a manera de telaraña cubriendo las láminas en los estados muy jóvenes (ver *Lentinus cubensis* inciso 5a, No. 477-B; ver también *Pholiota,* pag. 156 y *Cortinarius, Hebeloma* y afines, pág. 158)

34b. Sin membrana sobre las láminas 35

35a. Hongos con sombrero muy aceitoso o grasoso (aun en hongos semisecos), café rojizo o café amarillento, rosa, liso, con el centro más oscuro, de 4 a 7 cm de diám. Láminas de color blanco a casi del color del sombrero, subadheridas. Pie cilíndrico o irregular en diám, frecuentemente, plano, más largo que el diámetro del sombrero, del color de aquél o amarillento, liso, elástico y fibriloso. Crecen en conjuntos en el mantillo de los bosques de pinos, abetos y encinos . . . . 503. *Collybia butyracea*
(Lám. 192)
(comestible)

↓35b. Sombrero aceitoso, blanquecino grisáceo o café gris, consistencia carnosa y de forma de sombrilla plana. Pie fibriloso, del color del sombrero o más oscuro. Láminas blancas (ver *Melanoleuca,* inciso 63)

35c. Sombrero no aceitoso (puede ser más o menos aceitoso cuando el hongo esta húmedo o mojado) 36

36a. Estos hongos crecen en grandes conjuntos unidos de la base. Sombrero café rojizo o café vináceo, liso; se decolora a café amarillento; de 2 a 4 cm de diám. Láminas blanquecinas, subadheridas al pie, el cual es ligeramente delgado y con diámetro uniforme, del mismo color que el sombrero. Crecen en el mantillo o madera podrida de los bosques de encinos, pinos y abetos (compare con *C. confluens,* No. 501) . . . . 504. *Collybia acervata*
(Láms. 189 y 190)
(comestible)

36b. Crecen no unidos de la base 37

37a. Hongos con sombrero amarillento, café amarillento o café rojizo, se decolora a color paja claro, opaco, liso, poco o nada aceitoso, de 2 a 4 cm de diám. Láminas subadheridas al pie, de color blanco a amarillento-anaranjado pálido, apretadas entre sí. Pie liso (a veces presenta zonas con pelos, en los lugares en donde hace contacto con la hojarasca), sedoso, amarillento, cafe rojizo o de color del sombrero, elástico, a veces semiplano. Olor y sabor inapreciable o agradables. Frecuentemente es atacado por bacterias o virus que forman tumores globosos o vesiculosos en el sombrero, del mismo color que aquél. Crecen en conjuntos, a menudo formando círculos o "anillos de brujas", en praderas o claros de bosques, tanto en zonas tropicales, subtropicales, templadas y frías (no confundirlos con *Marasmius oreades* y *Marasmius albogriseus* que tienen las láminas más separadas entre sí; ver incisos 25a a 25b; tampoco confundirlos con *Collybia butyracea* que es mas aceitosa, ver inciso 35a o con *Collybia polyphylla* que huele a ajo, ver inciso 31a) . . . . 505. *Collybia dryophila*
(Láms. 191 y 192)
(comestible)

37b. Sombrero blanco amarillento, de 2 a 4 cm de diám; pasa gradualmente hacia café canela, comenzando por el centro; liso a estriado en el margen. Láminas subadheridas al pie, de color blanquecino a café rosa. Pie del color del sombrero y con los cambios del mismo, liso, elástico. Con olor característico agradable. Crecen en el suelo de bosques subtropicales . . . . 506. *Collybia fibrosipes*
(Lám. 192)
(no comestible)

37c. Con otro conjunto de caracteres 38

38a. Hongos con láminas blancas, blanquecinas, amarillentas, color rosa, grises, gris-café, café violáceo, violáceas, rojizas, rosa-anaranjado o amarillo anaranjado 39

38b. Láminas de color café rojizo, café canela, café anaranjado o café ferruginoso, nunca grises ni con tonos violáceos o rosas 65

39a. Hongos con olor a rábano y de color violáceo claro a gris violáceo en todas sus partes. Consistencia carnosa muy delicada y putrescible. Sombrero de forma de sombrilla o algo campanulado, liso o poco estriado en el margen, de 2 a 5 cm de diám. Láminas subadheridas al pie, blancas en un principio cambiando hacia el color del sombrero. Pie liso, del color del sombrero. Crecen solitarios o en grupos pequeños en el mantillo de los bosques subtropicales, de encinos, pinos y abetos (no confundirlos con *Laccaria,* inciso 3; aquéllos son correosos, no putrescibles y sin olor a rábano; compararlos también con las especies de *Mycena*, pág. 124) . . . . 507. *Mycena pura*
(Láms. 132, 189 y 194)
(comestible)

39b. Sin olor a rábano o al menos con otro conjunto de características 40

40a. Hongos con olor a anís y color azul verdoso (ver *Clitocybe ododora*, pág.103 , No. 246)

40b. Sin olor a anís o al menos no es conspicuo 41

41a. Hongos con láminas rosas al menos en la fase adulta (no confundirlos con *Mycena leaina,* pág.125 , No. 332, que tienen láminas de color rosa anaranjado, pero pie muy delgado y sedoso y crecen en madera; tampoco confundirlos con las fases jóvenes de *Agaricus,* pág.139 , que presentan las láminas de color blanco a rosa y finalmente café achocolatado negruzco; ver, también *Lepista nuda,* inciso 50a) (ver también **Bolbitius Vitellinus**, pág. 182) 42

41b. Láminas de otro color (excepto en el inciso 50a) (ver también Russulai pág. 116) 49

42a. Hongos con láminas de color blanquecino en un principio, a rosa o rosa grisáceo; subadheridas. Sombrero liso, o con fibrillas o mechas muy tenues, de subviscoso a seco, de 4 a 10 cm de diám, gris amarillento o grisáceo; amarillento paja en seco. Pie grueso, uniforme o subbulboso, violáceo o gris-violáceo, con fibrillas o escamillas a todo lo largo. Carnosos. Crecen en grupos en el suelo, en los claros de los bosques de abetos o pinos (compararlos con los del inciso 49a). . . 508. *Lepista personata*
(Lám. 196)
(comestible)

42b. Las láminas blancas cuando muy jóvenes, cambian rápidamente a color rosa con el crecimiento. Hongos sin tonos violáceos en el pie 43

43a. Hongos que crecen en madera 44

43b. Crecen sobre el suelo 46

44a. Hongos con pie, sombrero y láminas de color rosa, rosa-anaranjado o amarillo-anaranjado. Sombrero viscoso. Láminas muy separadas entre sí (ver *Mycena leaina,* pág. 125, No. 332)

44b. Pie blanco; sombrero café o blanco 45

45a. Hongos con sombrero café, o de café gris a café rojizo, liso, de forma de sombrilla, de 4 a 10 cm de diám. Pie blanco y liso en la parte superior café gris y fibriloso-agrietado hacia abajo, uniforme en diám. Láminas independientes del pie, finalmente de color rosa fuerte. Crecen sobre troncos tirados en bosques de pinos y abetos; ocasionalmente, también en jardines de zonas templadas . . . . 509. *Pluteus cervinus*
(Láms. 196 y 215)
(comestible)

45b. Sombrero café gris o café oscuro, forma de sombrilla, de 2 a 4 cm de diám, liso o ligeramente rugoso. Pie totalmente blanco y sedoso; diámetro uniforme. Crecen sobre madera podrida en bosques subtropicales, de encinos, pinos y abetos . . . . 510. *Pluteus* sp.
(Lám. 205)
(no comestible)

45c. Sombrero blanco, liso, campanulado, de 2 a 4 cm de diám. Pie blanco y levemente estriado, más ancho en la parte superior. Crecen en el suelo de desiertos con vegetación arbustiva (cactos, mezquites y acacias) . . . . 515. *Rhodophyllus mexicanus*
(Láms. 195 y 205)
(no comestible)

46a. Hongos con sombrero y pie azules. Sombrero en forma de sombrilla plana, lisa, de 1 a 3 cm de diám. Láminas subadheridas, rosas o rosa rojizo. Pie cilíndrico, un poco más claro que el sombrero. Crecen en el suelo de bosques de encinos y pinos . . . . 511. *Rhodophyllus serrulatus*
(Lám. 196)
(no comestible)

46b. Sombrero y pie de otro color 47

47a. Hongos con sombrero blanquecino, amarillento o de color paja, liso, de poco viscoso a seco, de 3 a 8 cm de diám. Láminas subadheridas, de color rosa. Pie blanco, liso. Crecen en el mantillo de bosques de encinos y de pinos . . . . 512. *Rhodophyllus lividus*
(Lám. 190)
(venenoso)

47b. Sombrero café o gris café. Pie blanco 48

48a. Hongos con sombrero con el margen ligeramente ondulado, liso o más o menos rugoso, de 4 a 8 cm de diám, café. Pie central o

excéntrico y largo. Láminas rosas. Crecen en el mantillo de bosques de encinos y de pinos . . . 514. *Rhodophyllus clypeatus* (Lám. 196) (comestible)

48b. Sombrero con el margen no ondulado, liso, café o café grisáceo, de 3 a 14 cm de diám. Pie central y corto. Láminas rosas. Crecen en el mantillo de los bosques de pinos y abetos . . . . 513. *Rhodophyllus* sp. (Lám. 196) (venenoso ?)

48c. Sombrero liso, café rosa o café amarillento, frecuentemente agrietado transversalmente, mostrando la carne blanca. Láminas café rosa, subadheridas (ver *Psathyrella spadicea,* pág.149 , No. 419)

49a. Hongos con láminas violáceas, no café violáceo 50

49b Láminas no violáceas (pero sí pueden ser café violáceo) 51

50a. Hongos robustos y carnosos. Sombrero de 4 a 10 cm de diám, violáceo o morado violáceo, liso, no viscoso. Láminas subadheridas al pie, de color violáceo a café claro al secarse. Pie liso o fibriloso-escamoso, ligeramente bulboso, del color del sombrero o más pálido y con tonos plateados debido a las fibrillas. Carne violácea, con ligero olor agradable. Crecen en el mantillo de los bosques de encinos o de pinos nunca en las selvas tropicales (compararlos con 42a) . . . . 516. *Lepista nuda* (Láms. 193 y 196) (comestible)

50b. Pequeños y poco carnosos. Sombrero de 1 a 4 cm de diám, violeta-morado, liso, subviscoso. Láminas subadheridas al pie. violáceas. Pie fibriloso, del color del sombrero o un poco más pálido, diámetro uniforme o un poco más ancho abajo. Crecen solitarios en el suelo en la selva tropical o en el bosque subtropical . . . . 518. *Tricholosporum subporphyrophyllum* (Lám. 192) (no comestible ?)

51a. Hongos con láminas muy separadas entre sí, subadheridas o independientes del pie, de color blanco a amarillento, muy altas y gruesas (no confundirlos con *Hygrophorus*, ver pág.109), a veces algo aserradas (tampoco confundirlos con *Lentinus,* pág.107). Sombrero de 7 a 20 cm de diám, liso, pero con fibrillas o mechas muy tenues, a veces algo agrietado, no viscoso, de forma de sombrilla, frecuentemente algo lobulado, gris, café gris o café amarillento. Pie blanco, blanquecino o casi del color del sombrero, diámetro más o menos uniforme, o irregular, más

ancho abajo, frecuentemente con prolongaciones filamentosas blancas a manera de cordones, las cuales se extienden por el suelo. Carne subcarnosa, más o menos correosa o algo elástica, blanca, con olor y sabor ligeros o no apreciables. Crecen solitarios o en pequeños grupos en el mantillo o restos de madera podrida, en los bosques de encinos, subtropicales y de abetos . . . . 517. *Tricholomopsis platyphylla* (Lám. 193) (no comestible ?)



51b. Láminas juntas entre sí (ver *Russula*, pág. 116) 52

52a. Hongos con sombrero amarillo 53

52b. Sombrero no amarillo (no confundirlos con otros con tonos de color paja, ver inciso 55b) 54

53a. Hongos con láminas y pie amarillos. Sombrero de 3 a 7 cm de diám, campanulado o casi plano, con el centro fibriloso-escamoso, con escamas de color café. Láminas amarillas, subadheridas al pie. Pie liso o fibriloso, un poco más pálido que el sombrero. Crecen en el suelo de bosques de pinos y abetos (compararlos con 54a) . . . . 519. *Tricholoma flavovirens* (Lám. 192) (comestible)

53b. Láminas y pie blancos o blanquecinos. Sombrero igual que el de la especie anterior. Crecen en el suelo de bosques de encinos, pinos y abetos . . . . 520. *Tricholona sejunctum* (Lám. 192) (comestible)

54a. Hongos con sombrero con escamas rojo púrpura, rojo guinda o guinda, sobre un fondo amarillo; con forma de sombrilla y de 4 a 15 cm de diám. Láminas amarillas, subadheridas al pie. Pie igual que el sombrero o más claro. Crecen solitarios o en pequeños grupos sobre madera podrida o tocones de bosques de abetos (no confundirlos con 53a que no tienen escamas guindas o rojo púrpura) . . . . 521. *Tricholomopsis rutilans* (Lám. 193) (no comestible)

54b. Sombrero de otro color 55

55a. Hongos con sombrero gris, gris-violáceo o gris negruzco, radialmente fibriloso-escamoso, cónico o de forma de sombrilla, de 1 a 5 cm de diám. Láminas blancas o grisáceo pálido, subadheridas, cubiertas por una cortina como telaraña en los estados muy jóvenes, la cual desaparece al madurar el hongo. Pie blanco o

grisáceo, liso o con mechas poco notorias en el ápice, algo subbulboso en la base. Crecen en el suelo en bosques de pinos y abetos. . . . . 522. *Tricholoma terreum*
(Láms. 195 y 213)
(no comestible)

55b. Sombero café, blanquecino o de color paja en varios tonos (ver también *Hebeloma fastibile,* pág.159 No. 455) 56

56a. Hongos con sombrero escamoso-agrietado, de color café rosa a café rojizo; en las grietas se ve la carne blanquecina, cónico a más o menos plano, de 2 a 8 cm de diám, con el margen irregularmente dentado o mechudo. Láminas subadheridas de color blanco a café amarillento o café rojizo irregularmente. Pie del color del sombrero, con la parte superior blanquecina y lisa; lo demás es fibriloso-escamoso, ligeramente sinuoso. Crecen en pequeños conjuntos en el mantillo de los bosques de pinos y abetos . . . . 523. *Tricholoma vaccinum*
(Lám. 194)
(comestible)

56b. Sombrero liso o al menos sin grietas semejando escamas . . . 57

57a. Hongos con láminas café violáceo o gris café. Sombrero de color paja 58

57b. Láminas y sombrero de otro color 59

58a. Hongos con sombrero más o menos venoso o areolado, de 2 a 4 cm de diám, de color amarillento paja a café amarillento claro. Láminas subadheridas al pie, de color gris café a café violáceo. Pie blanco, fibriloso, a casi del color del sombrero. Crecen solitarios o en grupos en claros o potreros de las zonas tropicales . . . . 537. *Agrocybe retigera*
(Lám. 155)
(no comestible)

58b. Sombrero liso, de 1/2 a 2 1/2 cm de diám, amarillento claro o amarillento anaranjado. Láminas subadheridas al pie, de color amarillento a café violáceo o café. Pie de color blanquecino al color del sombrero, liso, sedoso, con prolongaciones filiformes y blancas en el suelo. Con olor y sabor semejantes a harina fermentada o masa de maíz. Crecen en potreros o al pie de caminos en zonas áridas, praderas alpinas, tropicales, etc. (No confundirlos con *Psilocybe coprophilla,* que tienen color y forma iguales pero las láminas están adheridas en ángulo recto al pie, y crecen siempre sobre estiércol) . . . . 538. *Agrocybe semiorbicularis*
(Láms. 127 y 154)
(no comestible)

59a. Hongos con láminas muy juntas entre sí, adheridas al pie o continuas hacia el mismo. Sombrero y pie más o menos carnoso. Sombrero no aceitoso, blanquecino, amarillento, café rosado o café rojizo. Pie blanco 60

59b. Láminas más o menos separadas entre sí, adheridas al pie. Sombrero aceitoso, carnoso, pie fibriloso o correoso, ambos blanquecinos o café gris o pie blanco con fibrillas del color del sombrero 63

60a. Hongos con una gran base carnosa blanca y subterránea, de la cual nacen los honquillos en grandes conjuntos (no confundir esta base con la masa algodonosa –micelio–, que está mezclada con el suelo o mantillo). Cuando falta la base carnosa, los hongos crecen unidos por el pie formando grandes conjuntos. El pie siempre es blanco y liso. Láminas blancas, adheridas o continuas al pie. Sombrero de 2 a 10 cm de diám, gris-café claro o amarillento-grisáceo, de forma subcónica o de sombrilla o a veces como embudo. Láminas y pie blancos (ver *Lyophyllum decastes,* No. 260, pág.104) (ver también *Russula,* pág. 116)

60b. Sin base carnosa, pero sí con una masa algodonosa de la cual nacen los hongos en forma aislada 61

61a. Hongos de color blanco a amarillento-rosa en su totalidad incluyendo las láminas. Sombrero liso, de 3 a 5 cm de diám. Carne con sabor algo acre. Crecen en pequeños conjuntos en el suelo de bosques de pinos . . . . 524. *Leucopaxillus cerealis* (Lám. 196) (no comestible)

61b. No totalmente blancos 62

62a. Hongos con sombrero café rosado desde jóvenes; pasan después a café cuero o café rojizo, de liso a finamente granuloso en el centro, de forma de sombrilla ligeramente cónica, de 4 a 10 cm de diám. Láminas de color blanco a amarillento, poco o nada continuas al pie. Pie blanco. Carne con sabor acre y fuerte olor a almidón. Crecen en grandes conjuntos en el mantillo de los bosques de abetos, en donde desarrollan enormes masas subterráneas, algodonosas, blancas (*micelio*), de las que nacen los cuerpos de los hongos . . . . 525 y 526. *Leucopaxillus amarus* (Láms. 194, 195, 196, 197, 215 y 216) (no comestible)

62b. Sombrero blanquecino o de color café rosa o finalmente de color café rojizo en el centro, liso a poco granuloso, de forma de trompeta y de 4 a 10 cm de diám. Láminas continuas al pie, blancas a de color café rojizo irregularmente. Pie blanco. Carne de sabor acre, con fuerte olor a almidón (ver *Leucopaxillus amarus,* inciso anterior) (*Leucopaxillus amarus* es una especie muy variable en forma y color. No confundirlo con *Lyophyllum decastes,* No. 260) (pág. 104)

63a. Hongos con sombrero de color blanquecino a amarillento-grisáceo, de 3 a 4 cm de diám. Láminas blancas. Pie del color del sombrero, fibriloso, subcorreoso. Crecen en el mantillo de bosques de abetos .... 527. *Melanoleuca evenosa* (Lám. 213) (comestible)

63b. Sombrero café gris uniforme, o con el mamelón más oscuro . . 64

64a. Hongos con sombrero de 3 a 7 cm de diám. Láminas blancas. Pie blanquecinos con fibrillas del color del sombrero, fibriloso, subcorreoso. Crecen en el mantillo de los bosques de abetos .... 528. *Melanoleuca melaleuca* (Láms. 194, 195 y 198) (comestible)

64b. Sombrero de 7 a 13 cm de diám. Las demás características iguales a las del anterior. Escasos en el mantillo de los bosques de abetos .... 529. *Melanoleuca grammopodia* (Lám. 192) (comestible)

65a. Hongos con láminas de color grisáceo a café rojizo, café canela o café rosa 66

65b. Láminas amarillentas, amarillo-anaranjado, café ferruginoso, anaranjado-amarillo o café anaranjado 67

66a. Hongos con láminas con bordes enteros, de color grisáceo a gris oliváceo, café gris, café rojizo o café negruzco. Sombrero de 2 a 5 cm de diám, gris oliváceo, café rojizo amarillento o café negruzco con tintes oliváceos. Pie fibriloso, de color café oscuro a negro rojizo o negro. Crecen en madera podrida o en el mantillo de los bosques de abetos, pinos y encinos (ver *Collybia alkalivirens,* inciso 33a)

66b. Láminas de bordes dentados o aserrados, rosa canela, café canela, gris canela o café rosa. Sombrero de 1 a 3 cm de diám, amarillento café, rosa café o café canela claro. Pie flexuoso, a veces excéntrico, del color del sombrero. Crecen sobre ramas en el bosque de abetos (ver *Lentinellus omphalodes,* pág.106 No. 254)

67a. Hongos con sombrero café ferruginoso o café anaranjado, no viscoso; crecen sobre madera podrida (o conos de pinos) 68

67b. Sombrero de otro color, o si es café anaranjado, no crecen sobre madera ni conos de pinos 71

68a. Hongos que crecen en las selvas tropicales 69

68b. Crecen en los bosques de pinos 70

69a. Hongos con sombrero de 1 a 3 cm de diám, de forma de sombrilla a ligeramente plano, de liso a ligeramente escamoso de color amarillo ferruginoso, amarillo anaranjado a café ferruginoso. Láminas subadheridas al pie, de color café ferruginoso, sin cortina cubriéndolas en los estados jóvenes. Pie de color blanquecino a amarillento o café anaranjado o del color del sombrero, cilíndrico o algo bulboso en la base. Carne blanquecina, de sabor acre y picante. Crecen sobre ramas o troncos podridos dentro de la selva tropical (no confundirlos con *Pholiota carbonaria,* que son muy semejantes, ver pág. 157, No. 447, los cuales tienen sombrero y láminas más café rojizos que anaranjados sin tonos ferruginosos; crecen en bosques de pinos y la carne no tiene sabor acre ni picante) . . . . 530. *Gymnopilus subdryophillus*
(Lám. 196)
(no comestible)

69b. Sombrero de 3 a 12 cm de diám, forma de sombrilla o subcónico, profusamente escamoso a mechudo, de color amarillo anaranjado a café ferruginoso. Láminas subadheridas, café anaranjado ferruginoso, cubiertas por una cortina a manera de telaraña en los estados juveniles, la cual se desgarra, dejando hilachos sobre el pie a manera de anillo mal definido. Pie de color blanquecino a casi del color del sombrero pero más pálido, con la base frecuentemente verde, fibriloso a todo lo largo y subbulboso en la base. Carne blanquecina anaranjada, fibrilosa, a veces subleñosa en la base del pie, con olor agradable, insípida o algo picante después de largo tiempo. Crecen en conjuntos sobre troncos podridos, en lugares perturbados de las selvas tropicales . . . . 531. *Gymnopilus earlei*
(Láms. 198 y 199)
(no comestible)

70a. Hongos con tonos anaranjado ferruginoso (anaranjado-amarillo) en todas sus partes. Sombrero de 3 a 5 cm de diám, de color amarillento anaranjado a anaranjado café, liso o con pequeñas escamas, algo aceitoso o áspero cuando joven. Láminas subadheridas al pie, amarillentas, amarillo mostaza o amarillo anaranjado (anaranjado ferruginoso). Pie un poco más pálido que el sombrero. Crecen sobre ramas tiradas, troncos podridos, conos de pinos, o rara vez, sobre el mantillo rico en restos de madera, en bosques de pinos. . . . . 532. *Gymnopilus penetrans*
(Láms. 179 y 181)
(no comestible)

70b. Sin tonos anaranjado-ferruginoso. Sombrero de 3 a 5 cm de diám, amarillo-café, café rojizo o amarillo anaranjado, liso, de viscoso a seco. Láminas adheridas o subadheridas al pie, de color café amarillento pálido, amarillo oliváceo o café rojizo. Pie de color blanquecino a amarillento, con ciertos tonos como los del sombrero, con pequeñas escamas amarillentas, igual que el anterior. Crecen en el suelo, ramas o troncos podridos, en bosques de pinos (no confundirlos con *Pholiota carbonaria,* que tienen la cortina cubriendo a las láminas mejor definida, el pie y

el sombrero más escamosos, formándoseles a veces un seudoanillo en la parte alta del pie; el sombrero más pequeño y no viscoso, y por crecer aquél preferentemente en suelos quemados; ver pág. 157 No. 447). (Se diferencia además de *Naematoloma sublateritium* y *N. capnoides,* en que aquéllos son más grandes y amarillos, crecen en conjuntos unidos de la base y tienen las láminas de color rosa amarillento, café violáceo a color achocolatado oscuro, ver pág. 153, Nos. 431-A y 431-B) . . . . 533. *Pholiota spumosa*
(Láms. 176, 178 y 179)
(no comestible)

71a. Hongos con sombrero viscoso 73

72a. Sombrero no viscoso o algo aceitoso 75

73a. Hongos con sombrero de 1/2 a 1 cm de diám o menos, de forma de sombrilla, moderadamente viscoso, liso, de color café amarillento o café anaranjado a color paja. Láminas subadheridas al pie, de color café anaranjado oscuro. Pie de color blanquecino a amarillento, con escamas algodonosas y blancas a todo lo largo. Crecen sobre el mantillo o sobre madera, muy podrida, en los bosques de abetos (compárelos con *Galerina unicolor,* No. 386, pág. 140) . . . . 534. *Galerina subochracea*
(Lám. 151)
(venenoso)

73b. Sombrero con diámetro mayor de 1 cm y estriado. Crecen en jardines o terrenos baldíos, nunca dentro del bosque 74

74a. Hongos con sombrero cónico o de forma de campana a ligeramente plano, de 1 a 3 cm de ancho, estriado en el margen, muy viscoso, de color amarillo a gris amarillo o café anaranjado en el margen en los estados muy adultos. Láminas subadheridas al pie, de color blanquecino en los estados juveniles a café rosa o café ferruginoso cuando adultas. Pie liso, sedoso, de color amarillento a amarillo, con la base blanquecina, hueco, delicado. Crecen solitarios o en conjuntos en jardines con pasto o prados recién abonados, en zonas templadas y subtropicales (conviven con *Panaeolus foenisecii* y *Panaeolus subbalteatus,* págs.148, Nos. 414 y 415 y con *Conocybe lactea* y *Conocybe tenera,* ver incisos 75a y 76a). . . . . 535. *Bolbitius vitellinus*
(Láms. 170 y 199)
(no comestible)

74b. Igual que el anterior, pero se diferencia en tener el sombrero menos viscoso y menos amarillo, ya que es gris-café o gris-amarillo, de 2 a 4 cm de diám, y por crecer directamente sobre estiércol, rara vez entre el pasto recién abonado o a veces sobre bagazo de caña, en zonas tropicales o subtropicales . . . . 536. *Bolbitius coprophilus*
(Lám. 199)
(no comestible)

75a. Hongos con sombrero de color blanquecino a amarillento claro, con el centro más oscuro, forma de campana o subcónica, de 1 a 2 1/2 cm de diám, de liso a finamente estriado. Láminas subadheridas al pie, muy delgadas y juntas entre sí, café rojizo ,ferruginoso. Pie blanco, sedoso, liso, finamente granuloso arriba, algo subbulboso abajo, delicado. Comunes entre el pasto al pie de caminos, potreros, orillas de los bosques o en jardines de zonas templadas, subtropicales y tropicales. Solitarios o en conjuntos. .... 539. *Conocybe lactea*
(Láms. 171 y 199)
(no comestible)

75b. Sombrero no blanquecino ni amarillento claro en las fases adultas 76

76a. Hongos con sombrero y pie de color amarillento a café-amarillento-mostaza. Sombrero liso, no estriado, de 1 a 2 cm de diám, de forma de sombrilla a de campana. Pie liso, sedoso. Láminas subadheridas, de color café rojizo a café ferruginoso oscuro, a veces con motas más oscuras. Comunes entre el pasto, solitarios o en conjuntos, en zonas templadas y subtropicales (ligado indirectamente al estiércol vacuno o equino) .... 540. *Conocybe tenera*
(Láms. 170 y 199)
(no comestible)

76b. Sombrero de color gris café a gris café mostaza, finamente estriado, de 2 a 3 cm de diám, de forma de sombrilla a de campana. Pie de color blanquecino a amarillento rojizo, con motas blancas. Láminas subadheridas al pie, gris amarillento o color mostaza claro a oscuro, con tonos ferruginosos. Crecen entre el pasto, solitarios o en pequeños grupos, en zonas subtropicales y tropicales con influencia de ganado vacuno y caballar .... 541. *Conocybe mazatecorum*
(Lám. 196)
(no comestible)

Clave para identificar los hongos Globosos (Licoperdáceos)*

1a. Hongos ya adultos en forma de estrella, con una parte central globosa y pergaminosa. Los gajos son gruesos y duros o delgados y membranosos. Todo el hongo es café claro oscuro o grisáceo amarillento. Crecen en el suelo, en praderas o bosques (no confundirlos con algunas especies de *Scleroderma* que toman la forma de estrella; ver pág.187) .... *Géneros Geastrum, Myriostoma y Astraeus*
(pág.185)

* Ver la nota de los Faláceos, al pie de la pág. 190

1b. Globosos, no en forma de estrella (de formarse una estrella, no estará bien definida, ni existirá estructura globosa y pergaminosa en el centro; son los casos de *Scleroderma texense* y *S. cepa* en fases muy desarrolladas; ver pág.187) 2

2a. Hongos escamosos o, si son lisos, se presentan corchosos cuando frescos y duros cuando secos 3

2b. Lisos 6

3a. Hongos con una delgada membrana que separa la cavidad de las esporas de la base (diafragma) (observar esta membrana mediante un corte longitudinal a navaja en el hongo fresco). Globosos, de 1 a 2 cm de diám, de color blanco a café con escamas piramidales, delicadas y caedizas en placas, dejando al descubierto una superficie gris café y lisa (conviven con *V. curtissi, V. qudenii* y *V. pratense,* de los que se diferencian por las escamas no caedizas en placas en aquéllos; comunes en México, no incluidos en este libro; ver "bolita", "hongos de primera clase", "jitamo-real", etc. en pág.197). Comunes en praderas . . . . 542. *Vaşcellum intermedium*
(Láms. 200 y 211)
(comestible)*

3b. Sin membrana que separe el pie de la cavidad de las esporas. . . 4

4a. Hongos con capa externa gruesa, corchosa, blanquecina en corte longitudinal; blanquecina o amarillenta externamente, lisa o escamosa. Cavidad del interior, de color blanco a negro violácea cuando carnosa, compacta e inmatura, a color café violáceo o café mostaza grisáceo cuando polvorienta y muy adulta. Muy duros cuando están secos, corchosos cuando están frescos. Globosos, generalmente sin pie. . . . . *Scleroderma*
(pág.187)

4b. Capa externa delgada y mas o menos elástica, blandos en fresco y en seco , ... 5

5a. Hongos con superficie externa generalmente blanca y con escamas. Las esporas o masa polvorienta del interior se expulsa en forma explosiva (en forma de polvo o humo muy llamativo, de ahí el nombre popular de "bombas reventadoras"), a través de un poro apical bien definido. . . . . *Lycoperdon*
(pág.188)

* Solamente comestible cuando está joven (blanco y carnoso)

5b. Superficie blanca o gris amarillenta, o violácea, con escamas mal definidas o ausentes; cuando las hay están formadas por el agrietamiento de la misma. Sin poro apical. La masa de esporas del interior se expulsa por un rompimiento total de la parte apical del cuerpo, quedando finalmente la parte basal del mismo a manera de copa o disco mal definido (no confundirlos con los Pezizáceos, pág. 38 , los cuales no tienen ninguna masa polvorienta en su interior) .... *Calvatia* .... (pág. 189)

6a. Hongos con la parte interior profusamente alveolada· hacia subpolvorienta alveolada. Capa externa blanca, muy delgada y delicada. Globosos, de 1 a 2 cm de diám· Comunes en el suelo de praderas diversas .... 543. *Arachnion album* (Lám. 202) (comestible)*

6b. Parte interna no alveolada. Superficie exterior de color blanquecino a café rojizo oscuro a casi negra, principalmente en la base; de lisa a finamente granulosa en la parte superior, brillante y pergaminosa en las formas adultas. Globosos o subglobosos, de 2 a 5 cm de diám, con base fibrilosa mal definida y con un poro apical conspicuo en los estados adultos. Comunes en el mantillo de los bosques de abetos................ 544. *Bovista fusca* (Lám. 202) (no comestible)

Clave para identificar *Geastrum, Myriostoma* y *Astraeus*

1a. Hongos cuya parte globosa y central (endoperidio) tiene varios y pequeños pedúnculos o cortos pies, los cuales crecen sobre el disco basal y estrellado. La parte globosa tiene varios poros apicales, por donde se expulsan las esporas en forma de una masa polvorienta oscura. La parte basal, disco o parte externa, tiene forma de gajos (exoperidio), es delgada y flexible. Todo el hongo es café oscuro y mide de 3 a 8 cm de diám, cuando está extendido totalmente.......... 545. *Myriostoma coliforme* (Láms. 212 y 218) (no comestible)

1b. La parte globosa y central está con un solo pedúnculo basal o ninguno; en ambos casos solamente con un solo poro apical. . . .2

2a. Hongos sin pedúnculo basal en la parte globosa (endoperidio). Consistencia cartilaginosa. La capa externa, o sea los gajos (exoperidio) es gruesa y dura en estado seco y muy elástica en fresco (se pliega sobre la parte globosa en días secos o se abre en estrella en días húmedos). Comunes en praderas desérticas o al pie de los bosques de encinos y pinos .... 546. *Astraeus hygrometricus* (Láms. 211 y 212) (no comestible)

* Comestible solamente cuando está joven (blanco y carnoso)

2b. Con un solo pedúnculo o ninguno en la parte basal de la estructura globosa central. Consistencia carnosa o pergaminosa. La parte externa (exoperidio) que forma los gajos es delgada y flexible o gruesa y carnosa, nunca dura (*género Geastrum*). 3

3a. Hongos con una pequeña membrana extra entre la estructura globosa central (endoperidio) y los gajos (exoperidio) (lo que hace que tenga tres capas y de ahí el nombre de la especie). Gajos gruesos y carnosos. Hongos de 4 a 6 cm de diám. Comunes en el mantillo de los bosques de abetos . . . . 547. *Geastrum triplex*
(Láms. 200 y 201)
(no comestible)

3b. Sin membrana extra entre el endoperidio y el exoperidio. Comunes en praderas y bosques 4

4a. Hongos con la parte globosa o saco de las esporas, con un pedúnculo basal 5

4b. Parte globosa o saco de las esporas sin pedúnculo; está totalmente adherido a la parte basal de la superficie de la capa externa del hongo. Comunes en bosques de coníferas e incluso en zonas tropicales 6

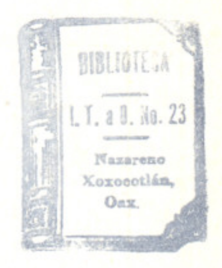
5a. Hongos con pedúnculo corto. Pequeños y delicados, de 2 a 3 cm de diámetro total incluyendo los gajos . . . . 548 *Geastrum quadrifidum*
(Lám. 201)
(no comestible)

5b. Pedúnculo largo. Grandes y esbeltos, de 3 a 6 cm de diámetro total. . . . . 549. *Geastrum pectinatum*
(Lám. 201)
(no comestible)

6a. Hongos con capa externa carnosa a pergaminosa, blanca, totalmente doblada hacia abajo, formando una estructura globosa. La parte apical del saco de las esporas tiene el poro poco definido. . . . . 550. *Geastrum fimbriatum*
(Lám. 201)
(no comestible)

6b. Capa externa poco carnosa, pergaminosa, blanquecina, no doblada, o muy poco, hacia abajo, parcialmente doblada hacia arriba. La parte apical del saco de las esporas tiene un poro estriado bien definido (no confundirlos con una forma tropical, la cual tiene la capa externa carnosa a pergaminosa y quebradiza, a veces pareciendo ser doble, de color café rosa, y doblada hacia adentro o hacia arriba). . . . . 551. *Geastrum saccatum*
(Lám. 201)
(no comestible)

Clave para identificar *Scleroderma*



1a. Hongos con la superficie desde lisa hasta un poco agrietada irregularmente, sobre todo hacia arriba; de formarse areolas, éstas son del mismo color que las grietas, nunca es escamosa; blanca a blanquecina-amarillenta o amarillenta café 2

1b. Superficie profundamente agrietada-areolada o escamosa. De ser areolada, toda la superficie se parece a la piel de leopardo, debido al color oscuro de las areolas 4

2a. Hongos de bosques de abetos, crecen sobre la superficie del suelo o parcialmente enterrados entre la hojarasca, de 2 a 6 cm de diám, blancos o blanquecinos, con cordones y venaciones blanquecinas mal definidos en la superficie, principalmente hacia abajo . . . . 552. *Scleroderma hypogaeum*
(Láms. 199 y 204)
(venenoso)

2b. De bosques de encinos o de pinos y encinos con excepciones. Son blancos o amarillentos, sin cordones o venaciones conspicuos. 3

3a. Hongos de 1 a 2 cm de diám, desde lisos hasta agrietados en la parte superior, frecuentemente se rompen o se abren en el estado adulto en forma de estrella, dejando escapar la masa polvorienta del interior, la cual es café . . . . 553. *Scleroderma cepa**
(Lám. 203)
(venenoso)

3b. Diámetro de 2 a 6 cm (cuando muy jóvenes tienen menos de 2 cm de diám), frecuentemente areolados en la parte apical. Rara vez se rompen o se abren en forma de estrella; de ser así, la estrella está mal definida . . . . 554. *Scleroderma albidum**
(Lám. 199)
(venenoso)

4a. Hongos con superficie agrietada-areolada, no escamosa, semejante a la piel de leopardo por sus colores y manchas. De 1 a 5 cm de diám. 5

4b. Superficie escamosa, de color uniformemente blanquecino a amarillo-anaranjado. Hongos de 3 a 8 cm de diám. 6

5a. Hongos de 2 a 5 cm de diám, sin pie o con pie mal formado. Comunes en bosques de pinos y de encinos . . . .
. . . . 555. *Scleroderma areolatum***
(Láms. 204 y 205)
(venenoso)

* Ocasionalmente crecen en jardines, en arriates, de zonas subtropicales y tropicales.
** Ver nota del pie de la siguiente página.

5b. De 1 a 3 cm de diám, frecuentemente con pie bien o mal definido. Comunes en bosques subtropicales con encinos .... 556. *Scleroderma verrucosum*** (Lám. 202) (venenoso)

6a. Hongos con escamas en rosetas muy llamativas (escamas grandes y centrales rodeadas de pequeñas en forma radial). Capa externa delgada. Cuando adultos, se les forma un poro irregular, más o menos grande. Quebradizos en las fases adultas. Crecen en bosques de pinos .... 557. *Scleroderma citrinum* (Láms. 204, 205 y 209) (venenoso)

6b. Con escamas no en rosetas, pero sí imbricadas. Capa externa gruesa. Cuando adultos se abren en forma de estrella, quedando libre la masa central, la cual es café y polvorienta. Cuando muy joven, la masa central tiene la forma de esfera muy delicada, que se desintegra fácilmente. Comunes en bosques de pinos en transición con zonas tropicales .... 558. *Scleroderma texense* (Láms. 199 y 204) (venenoso)

Clave para identificar *Lycoperdon*

1a. Hongos cubiertos de prominentes espinas, mayores de 1 mm de alto 2

1b. Cubiertos con pequeñas espinas, de menos de 1 mm de alto, o con simples granulaciones 3

2a. Hongos globosos, de 1 a 3 cm de diám, blancos, sin pie, con espinas piramidales blancas, caedizas en forma de placas, dejando al descubierto la membrana externa del hongo (*endoperidio*), la cual es amarillenta y lisa o más o menos reticulada debido a la huella de las escamas (muy semejantes a *Vascellum intermedium*, del cual se diferencian básicamente, por no tener la membrana interna que separa la cavidad central de la base, ver pág. 184, No. 542). Crecen en conjuntos en praderas subtropicales y templadas, de zonas áridas y subáridas (incluso en jardines). .... 559. *Lycoperdon candidum* (Lám. 200 y 212) (comestible cuando joven)

** Especies muy afines, la única diferencia definitiva entre ellas es el tamaño de las esporas, grandes en *S. areolatum* y pequeñas en *S. verrucosum*.

2b. Subglobosos, en forma de pera, de 3 a 5 cm de diám, de color blanco a amarillento, con espinas cónicas rodeadas de granulaciones radiales, poco o nada caedizas; al caerse dejan una huella como alveolos o areolas. Pie corto, algo liso. Parte interna del hongo blanca y carnosa cuando joven, de color café gris o amarillo oliváceo cuando polvorienta en las fases adultas. Crecen en pequeños grupos en el mantillo de los bosques de abetos y de pinos . . . . 560. *Lycoperdon perlatum*
(Láms. 203 y 209)
(comestible cuando joven)

3a. Hongos que crecen en madera podrida. De 1 a 3 cm de diám, blanquecinos cuando jóvenes, café amarillento en el estado adulto, subgloboso o más o menos en forma de pera, lisos en un principio a finalmente con escamas pequeñas. Con largos cordones blancos muy visibles en la base. Comúnes en bosques de pinos y abetos . . . . 561. *Lycoperdon pyriforme*
(Lám. 205)
(comestible cuando joven)

3b. Crecen en el suelo. De 2 a 8 cm de diám, blancos a amarillentos cuando jóvenes, finalmente de color café grisáceo claro o café rojizo pálido, globosos o subglobosos, arrugados o venosos en la base, con pequeñas granulaciones o cortas espinas apenas visibles en toda la superficie, las cuales se desprenden fácilmente en los adultos, quedando solamente en los lados. Con cordones blancos no muy llamativos en la base. Comunes en los bosques de pinos y abetos . . . . . 562. *Lycoperdon umbrinum*
(Lám. 203)
(comestible cuando joven)

Clave para identificar *Calvatia*

1a. Hongos violáceos tanto afuera como adentro en las fases adultas. Globosos o subglobosos, de 3 a 10 cm de diám, con una base o pedúnculo mal definido. La superficie varía de lisa a agrietada-areolada, principalmente en la parte superior, de color blanquecino a violáceo. La masa del interior es blanca y esponjosa cuando inmatura, violácea y polvorienta cuando adultos. Muy delicados, fácilmente se desintegran de la parte superior en los estados muy adultos, quedando solamente la base a manera de copa (en esta fase se pueden confundir con Pezizáceos, ver pág. 38). Crecen en praderas de zonas calientes (tropicales) y templadas (subtropicales). . . . . . 563. *Calvatia cyathiformis**
(Láms. 205, 212, 215 y 218)
(poco comestible cuando joven)

1b. No de color violáceo en las fases adultas 2

2a. Hongos de color blanco a café amarillento, finalmente café oscuro, lisos o ligeramente agrietados con la edad. Globosos,

* Ver pie de la siguiente página.

de 15 a 30 cm de diám. De carnosos a esponjosos. Cuando adultos, la masa es polvorienta y café oscura. Crecen en praderas o a la orilla de los bosques subtropicales y tropicales . . . . 565. *Calvatia gigantea**
(Láms. 191 y 203)
(comestible cuando joven)

2b. De color blanco a grisáceo, de lisos a escamosos. Subglobosos o en forma de pera, de 2 a 4 cm de diám, de carnosos a esponjosos. Cuando adultos, la masa es polvorienta y de color amarillo oliváceo a café oliváceo. Crecen en praderas templadas de zonas áridas y subáridas . . . . 564. *Calvatia bovista*
(Láms. 204, 205 y 209)
(no comestible)

Clave para identificar los hongos nidos de pájaro *Nidulariáceos*

1a. Estos hongos crecen sobre madera en bosques de coníferas. Superficie externa cubierta finamente de pelos pequeños, de color anaranjado-rojizo. Copas de 1/2 a 1 cm de diám. . . . . 566. *Crucibulum laeve*
(Lám. 211)
(no comestible)

1b. Crecen sobre estiércol o en el suelo, en praderas o lugares perturbados (orillas de los bosques, caminos, potreros) en zonas tropicales, subtropicales y templadas. Superficie externa más o menos lisa, gris blanquecina. Copas de 1/2 ó 1 cm de diám. . . . . 567. *Cyathus olla*
(Lám. 211)
(no comestible)

Clave para identificar los hongos apestosos y gelatinosos (Faláceos y *Calostoma*)

1a. **Hongos no apestosos, pero gelatinosos.** Con pie semisubterráneo, blanquecino, lleno de alveolos, retículos u oquedades irregulares a manera de venaciones. Sombrero o cabeza globosa en la parte superior, anaranjado rojizo, cubierto de una capa gelatinosa transparente la cual tiene embebidas pequeñas piezas a manera de rombos o pepitas de color anaranjado-rojo. Hongos de 5 a 9 cm de alto total (incluyendo el pie) por 1 1/2 a 2 1/2 cm de diám en las cabezas. Sin copa en la base del pie. Crecen en conjuntos en el suelo de los bosques subtropicales, o poco en los de encinos. . . . . 568. *Calostoma cinnabarina*
(Lám. 206)
(no comestible)

* Estos hongos al igual que otros licoperdáceos, se emplean en diversas zonas del país para cicatrizar las heridas, usando la masa de las esporas, las cuales tienen poder hemostático (que coagulan la sangre).

1b. Apestosos. Globosos, blancos y gelatinosos por dentro cuando jóvenes, con pie y sombrero o en forma de red cuando adultos; en las fases adultas tienen una copa en la base del pie o de la red (restos de la envoltura de la masa globosa del hongo cuando joven). Sombrero u oquedades de la red con una masa gelatinosa verde-olivo oscuro, con fuerte olor desagradable (Faláceos)* . .2

2a. Hongos en forma de red globosa desde la base, sin pie (no confundirlos con los de los incisos 3a, 4a y 6a que parecen no tener pie), de color rosa, rojizo o rojo púrpura; se decoloran fácilmente al secarse. En las oqueades o ventanas de la red, existe una masa gelatinosa verde-oliváceo-oscuro adherida a la red y muy apestosa. Copa basal blanca, membranosa, con prolongaciones filamentosas sobre el suelo. De 6 a 12 cm de alto total, por 4 a 6 cm de diám. Crecen solitarios o en pequeños grupos en praderas, prados o jardines tropicales . . . 569. *Clathrus crispus* (Lám. 205) (no comestible)

2b. No en forma de red o si presentan red, tienen pie. 3

3a. Hongos con 2 a 5 columnas que se unen en la parte superior. Columnas angulosas, separadas en la base, rosas o rojizas, con una masa gelatinosa verde-oliváceo-oscuro hacia arriba y en el interior y debajo de la unión de las mismas. Copa basal blanca y membranosa, con prolongaciones filamentosas blancas. De 5 a 8 cm de alto total. Crecen en el suelo, solitarios o en conjuntos, en bosques o praderas tropicales y subtropicales . . . . 570. *Colonnaria columnata* (Láms. 205, 206 y 207) (no comestible)

3b. Sin columnas, pero con un pie central bien definido, terminando en sombrero o cabeza globosa. 4

4a. Hongos con sombrero globoso, en forma de red, de 2 a 3 cm de diám, con ramas o retículo grueso, rojo anaranjado, con las oquedades rellenas de una masa gelatinosa verde oliváceo-oscuro. Pie cilíndrico, esponjoso, rojizo pálido abajo a oscuro arriba, finamente cubierto de pequeñas oquedades circulares Con una copa blanca abajo. De 6 a 10 cm de alto total. Desprenden un fuerte olor desagradable semejante al de un cadáver en descomposición. Crecen solitarios o en pequeños grupos en praderas de desiertos y zonas subáridas . . . . 571. *Simblum* sphaerocephalum (Lám. 205) (no comestible)

4b. Sombrero no en forma de red 5

*** Con los hongos globosos debe seguirse la costumbre de partirlos en dos con una navaja, para saber si son Faláceos, Licoperdáceos o fases jóvenes de Agaricáceos (ver Lám, 81, Nos. 574 y 575).**

5a. Hongos con sombrero mal definido en la parte superior del pie; es puntiagudo, gelatinoso y verde-oliváceo-oscuro, íntimamente adherido al pie; se pierde en los estados muy desarrollados del hongo. Pie de color blanquecino en la parte inferior, rojo en la superior, rosado en medio. Con una copa de color grisáceo a gris café en la parte inferior. De 6 a 10 cm de alto total. Crecen solitarios o en pequeños conjuntos en madera muy podrida en selvas tropicales . . . . 572. *Multinus bambusinus*
(Láms. 205 y 207)
(no comestible)

5b. Sombrero bien definido en forma de capuchón 6

6a. Hongos con una red colgando de la parte externa e inferior del sombrero, la cual se desprende fácilmente y cae a lo largo del pie; la red es de color anaranjado rosa, muy delicada, de más o menos 1 mm de grosor en los filamentos. Sombrero reticulado, cubierto de una masa gelatinosa de color verde-oliváceo-oscuro, de 3 a 4 cm de diám. Pie blaco, cilíndrico, esponjoso, cubierto de pequeñas oquedades o alveolos cilíndricos. Copa en la base del pie guinda, membranosa y gelatinosa por dentro. De 10 a 20 cm de alto total. Crecen solitarios o rara vez en grupos en selvas tropicales (no confundirlos con *Dictyophora duplicata*, los cuales tienen la red más corta, menor de 3 cm de largo y solamente crecen en bosques subtropicales o templados; especie no conocida hasta ahora en México pero muy citada en los libros). . . . . 573. *Dictyophora indusiata*
(Láms. 207 y 213)
(no comestible)

6b. Sin red debajo del sombrero 7

7a. Hongos con sombrero o capuchón liso o granuloso, no reticulado, perforado arriba en el ápice, gelatinoso, verde-oliváceo-oscuro, excepto en la perforación donde es amarillento. Pie cilíndrico, esponjoso, cubierto de pequeñas oquedades o alveolos circulares, de color blanquecino o amarillento a amarillo anaranjado. Copa en la base del pie membranosa, lisa o agrietada-areolada irregularmente, de color rosa lila a café anaranjado. Hongos de 10 a 15 cm de alto. Crecen en conjuntos en el mantillo de claros de bosques de pinos y encinos o a veces en jardines . . . . 574. *Phallus ravenellii**
(Láms. 81 y 208)
(no comestible)

* Procúrese colectar las fases jóvenes "de huevo", las cuales generalmente están cerca de las adultas, semienterradas en el suelo.

7b. Sombrero o capuchón no liso ni granuloso, sino reticulado. Las demás características iguales a las de la especie anterior, excepto que la copa es lisa y que la altura total del hongo varía entre 7 a 20 cm. Crecen en grandes conjuntos en el suelo de jardines o praderas de zonas templadas o subtropicales o en claros de bosques de pinos, encinos y subtropicales .... 575. *Phallus hadriani*
(Láms. 81 y 208)
(no comestible)

Clave para identificar los Tulostomatáceos y *Pisolithus*

1a. Hongos con la parte central alveolada y frágil (muy quebradiza); llega a ser polvorienta en los estados adultos. Globosos, subpedunculados, lisos por fuera, de color gris a amarillo-anaranjado-rojizo o café ferruginoso, debido a la masa polvorienta (de las esporas), que se expulsa al romperse y perderse toda la parte apical del hongo. Hongos relacionados con las raíces de los pinos y encinos (simbióticos o micorrícicos, ayudan al crecimiento de los árboles; de mucha importancia forestal) .... 576. *Pisolithus tinctorius*
(Láms. 80, 211 y 212)
(no comestible)

1b. Con otras características, no quebradizos o si son quebradizos no tienen alveolos 2

2a. Hongos con la parte apical globosa o esférica, lisa, grisácea, membranosa, con una abertura apical por donde se expulsa la masa polvorienta (esporas) de la parte interna. Pedúnculo delgado, escamoso, subleñoso, fibriloso, generalmente enterrado en el suelo, de 2 a 5 cm de largo. Comunes en el suelo arenoso en los desiertos y praderas áridas o semiáridas .... 577. *Tulostoma*
(Láms. 205, 209 y 218)
(varias especies)*
(no comestibles)

2b. Sombrero con otras características, pero sí tienen pie 3

3a. Hongos con masa interior polvorienta negruzca, no de tonos cafés o violáceos...4

3b. Masa interior polvorienta de color negro violáceo, café amarillento, café anaranjado o café ferruginoso 5

* Consultar.e trabajo: Wright, J. E., T. Herrera y G. Guzmán, 1972. Estudios sobre el género *Tulostoma* en México. Ciencia, Méx. 26: 109-122.

4a. Hongos con sombrero convexo a irregularmente cóncavo, de color blanquecino a negro, poco o nada escamoso. Pie delgado fibriloso-subleñoso, escamoso, sin anillo, pero con una base en forma de copa. De 4 a 8 cm de alto, más o menos comunes en el suelo arenoso en los desiertos (compararlos con *Coprinus*, pág 148; aquéllos son carnosos) .... 578. *Montagnea arenaria*
(Lám. 210)
(no comestible)

4b. Sombrero cilíndrico-convexo, blanquecino, profusamente escamoso. Pie ligeramente grueso, fibriloso-subleñoso, escamoso, con anillo membranoso y efímero; escamoso en la parte inferior y sin base en forma de copa. De 10 a 20 cm de alto más o menos comunes en suelos arenosos en los desiertos o incluso en las dunas de los litorales (ver la nota de 4a) .... 579. *Gyrophragmiun dunalii*
(Lám. 210)
(no comestible)

5a. Hongos con sombrero cónico-cilíndrico, escamoso. Pie escamoso fibriloso, sin anillo ni base en forma de copa. La masa de las esporas es de color negro oliváceo o café amarillento. De 15 a 30 cm de alto, más o menos comunes en praderas áridas y en desiertos .... 580. *Podaxis pistillaris*
(Lám. 213)
(no comestible)

5b. Sombrero globoso variando a forma de casco. Pie escamoso-fibriloso, con base en forma de copa bien definida; sin anillo, pero con una copa en la base del pie. Masa polvorienta (la de las esporas) de color café anaranjado o ferruginoso, la cual cubre a todo el hongo en los estados adultos. De 13 a 30 cm de alto. Crecen en el suelo arenoso de desiertos y zonas subáridas 6

6a. Hongos con la parte apical globosa, lisa, grisácea, con varios poros a través de los cuales escapa un polvo café anaranjado o ferruginoso (las esporas). Crecen aislados o en conjuntos en suelos arenosos o pedregosos de los desiertos del norte del país (de Baja California a San Luis Potosí) .... 581. *Battarreoides diguetii*
(Láms. 210 y 214)
(no comestible)

6b. Parte superior del sombrero desnuda, debido al desprendimiento de la cubierta que lo cubría a manera de casco, quedando la masa polvorienta totalmente expuesta al aire cuando adulto. Crecen en conjuntos, rara vez solitarios en suelos arcillosos o arenosos, en zonas subáridas y desiertos, desde el Sur de EE.UU. y los Estados del norte de México hasta los Estados del centro (Hidalgo, Tlaxcala, México, Puebla).... 582. *Battarrea stevenii*
(Láms. 211, 212 y 218)
(no comestible)

LAMINAS

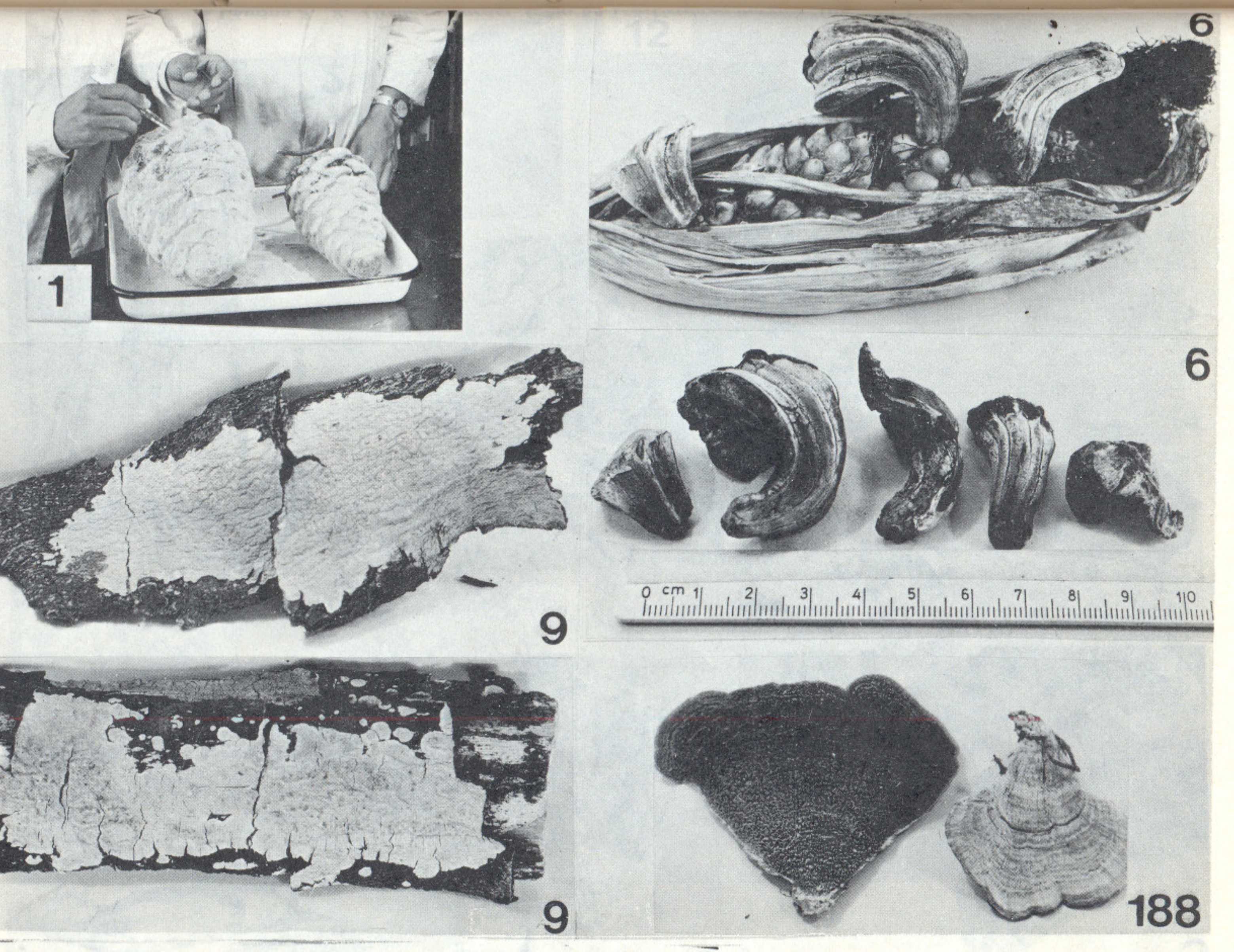


Lámina 4. 1. *Cronartium conigenum* (pág. 24) 6. *Claviceps gigantea* (pág. 34) (ejemplares secos) 9. *Eichleriella macrospora* (pág. 35) 188. *Steccherericium seriatum* (pág. 80)

5

5

5

5

5

2

Lámina 5. 2. *Ustilago hordei* (pág. 34) 5. *Ustilago maydis* (pág. 34)

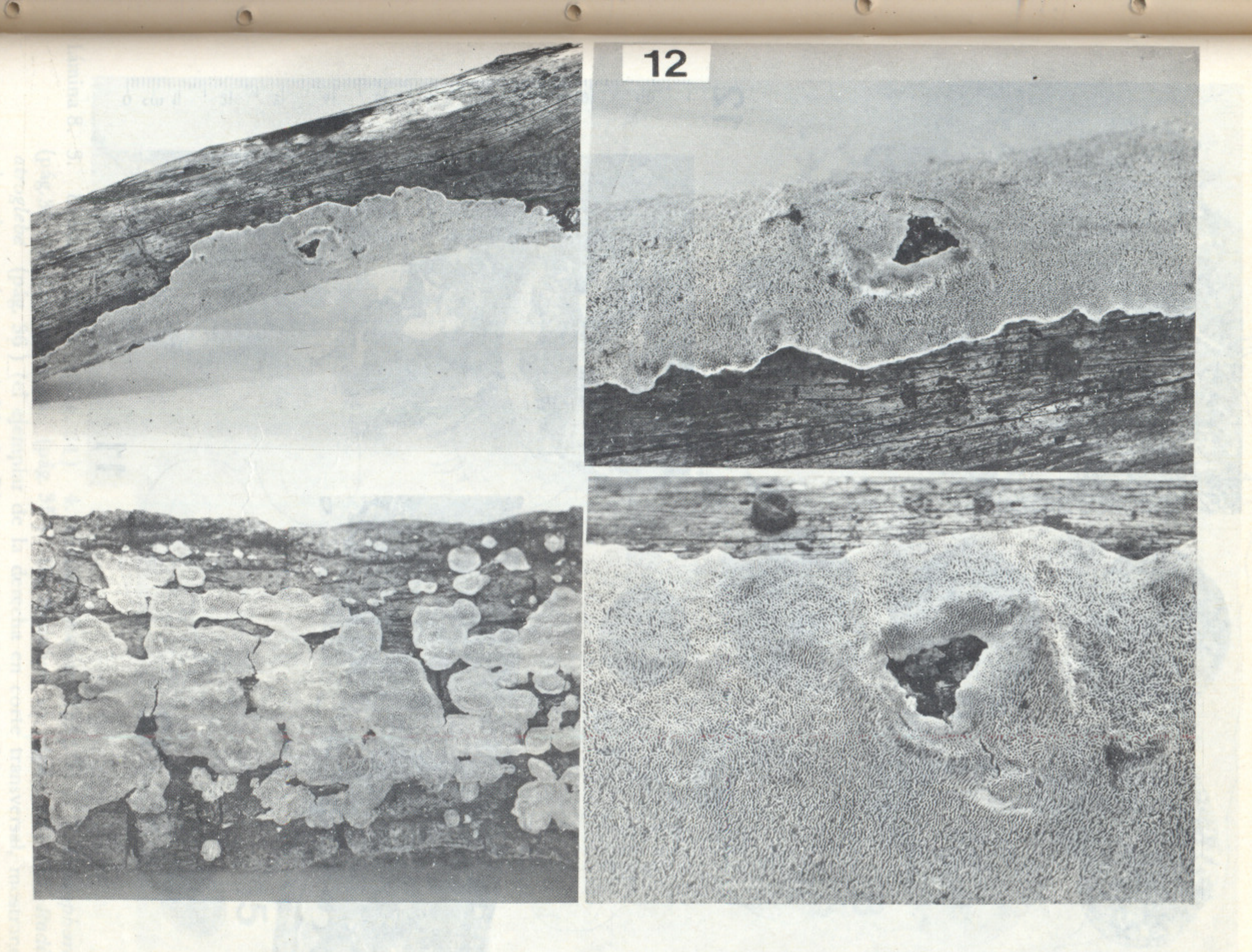


Lámina 6. 12. *Poria* sp. (pág. 36)

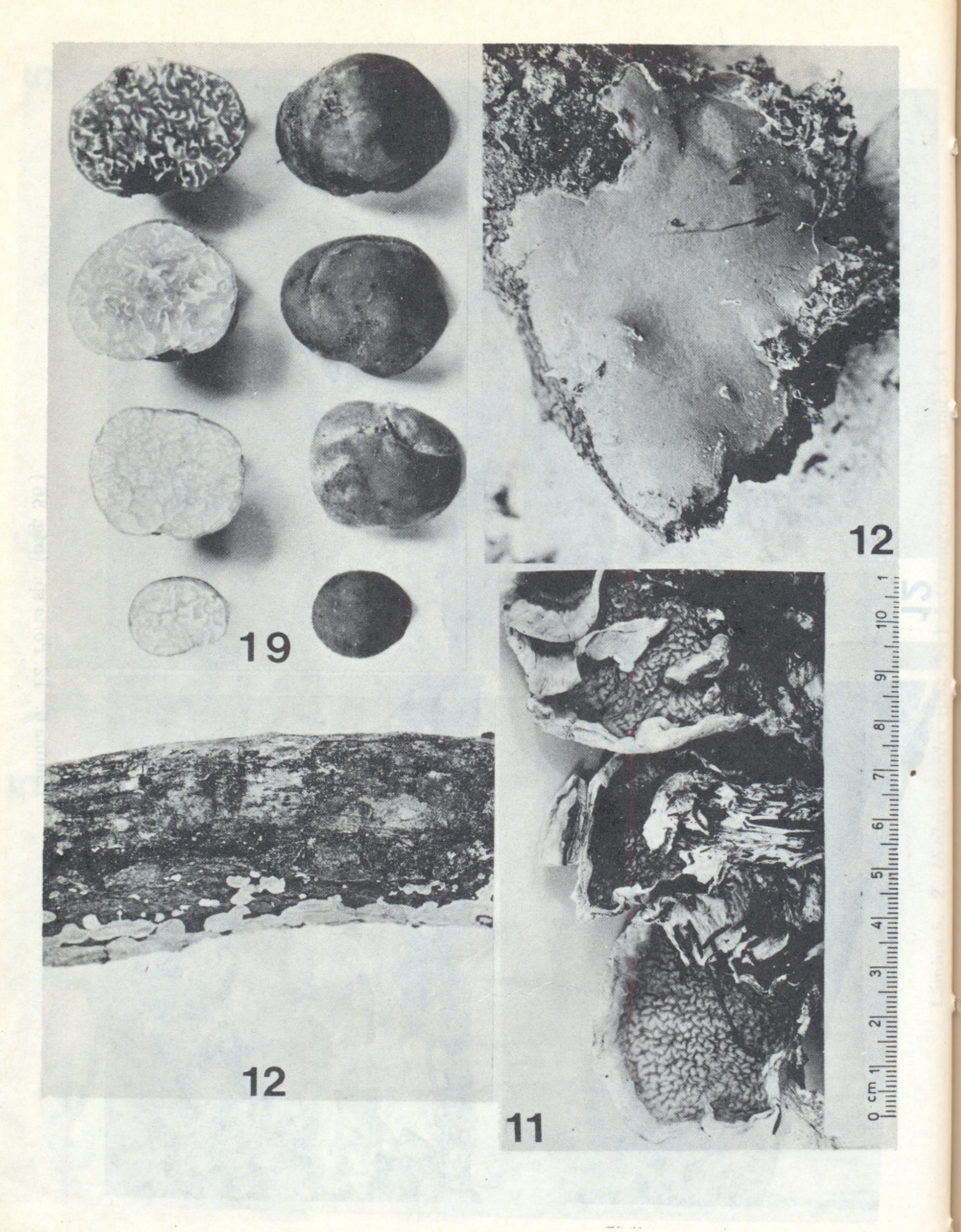


Lámina 7. 11. *Serpula lacrymans* (pag. 36) 12. *Poria* sp. (pág. 36) 19. *Tuber* s p. (pág. 38)

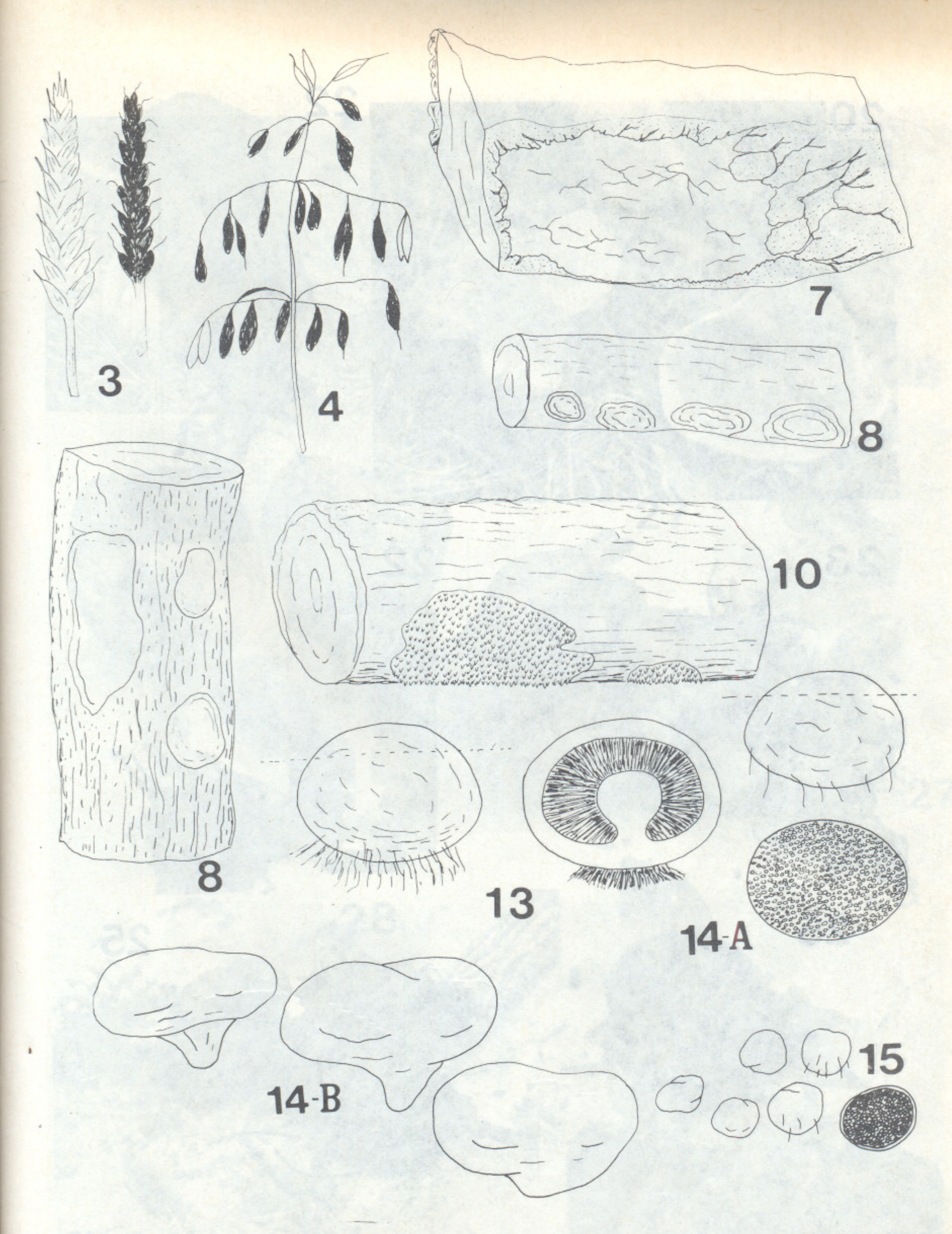


Lámina 8. 3. *Ustilago tritici* (pág. 34) 4. *Ustilago avenae* (pág. 34) 7. *Peniophora* sp. (pág.35 8. *Corticium* sp. (pág. 35) 10. *Radulum* sp.. (pág. 35) 13. *Radiigera atrogleba* (pág. 36) (el ejemplar de la derecha en corte transversal, mostrando la columela en el centro) 14—A. *Rizopogon* sp. (pág. 37) (el ejemplar de abajo en corte transversal) 14—B. *Rhodophyllus abortivus* (pág. 37) 15. *Hysterangium separabile* (pág. 37) (el ejemplar de la derecha en corte transversal)

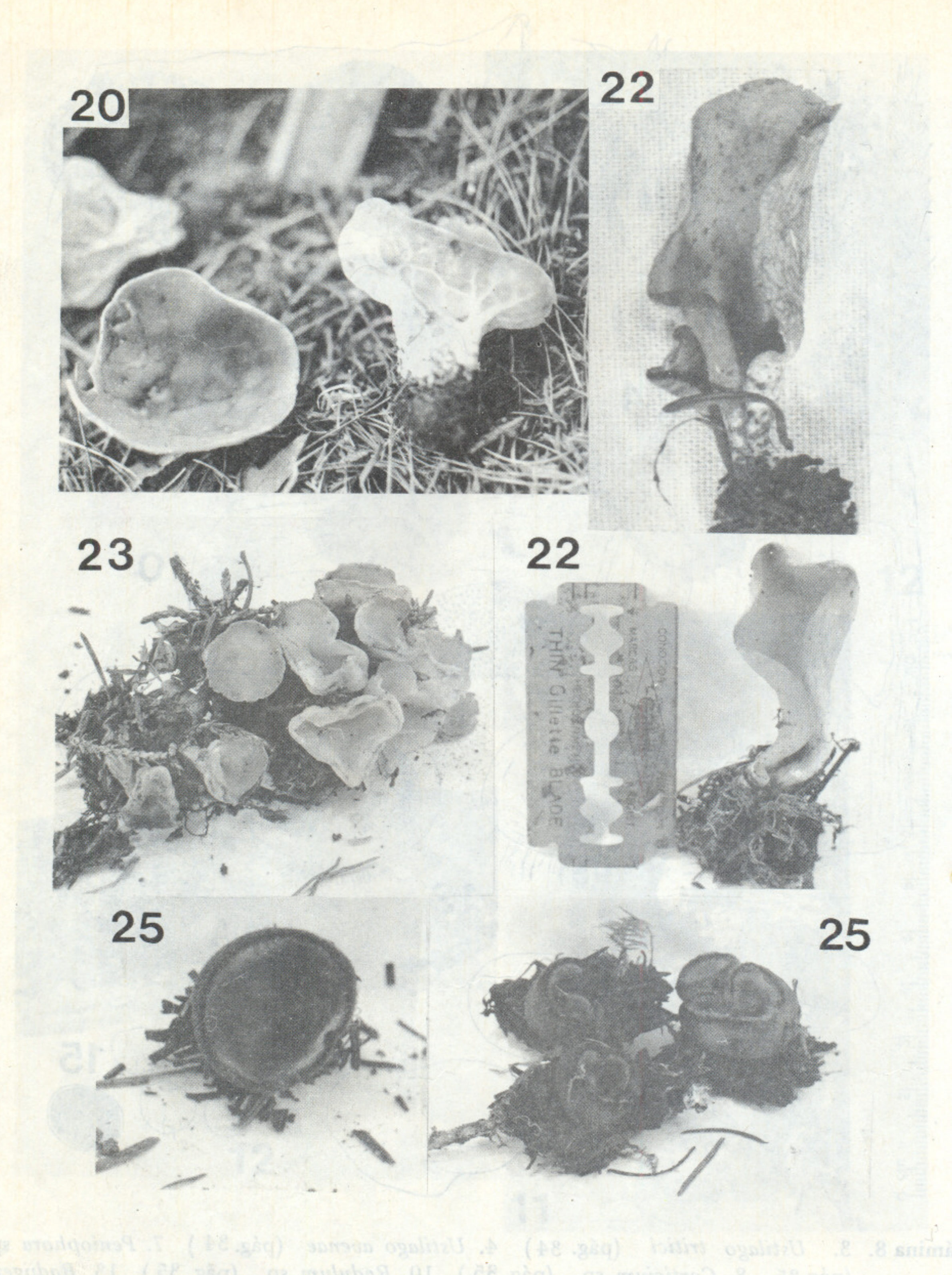


Lámina 9. 20. *Paxina acetabulum* (pág. 38) 22. *Otidea onotica* (pág. 39) 23. *Aleuria aurantia* (pág. 39) 25. *Peziza hemisphaerica* (pág. 39)

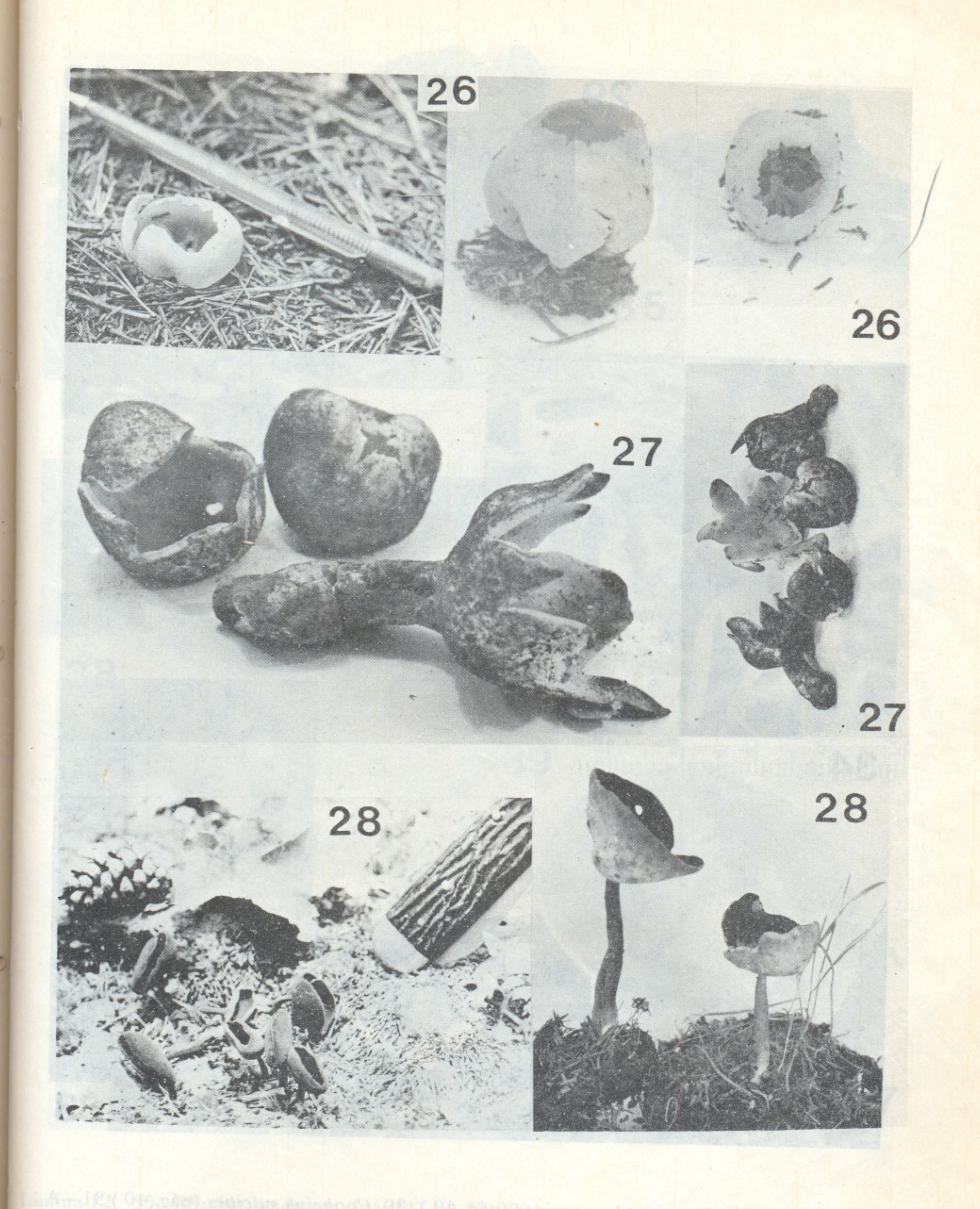


Lámina 10. 26. *Pustularia catinus* (pág. 39) 27. *Sarcosphaera eximia* (pág. 40)28. *Macropodia macropus* (pág. 40)

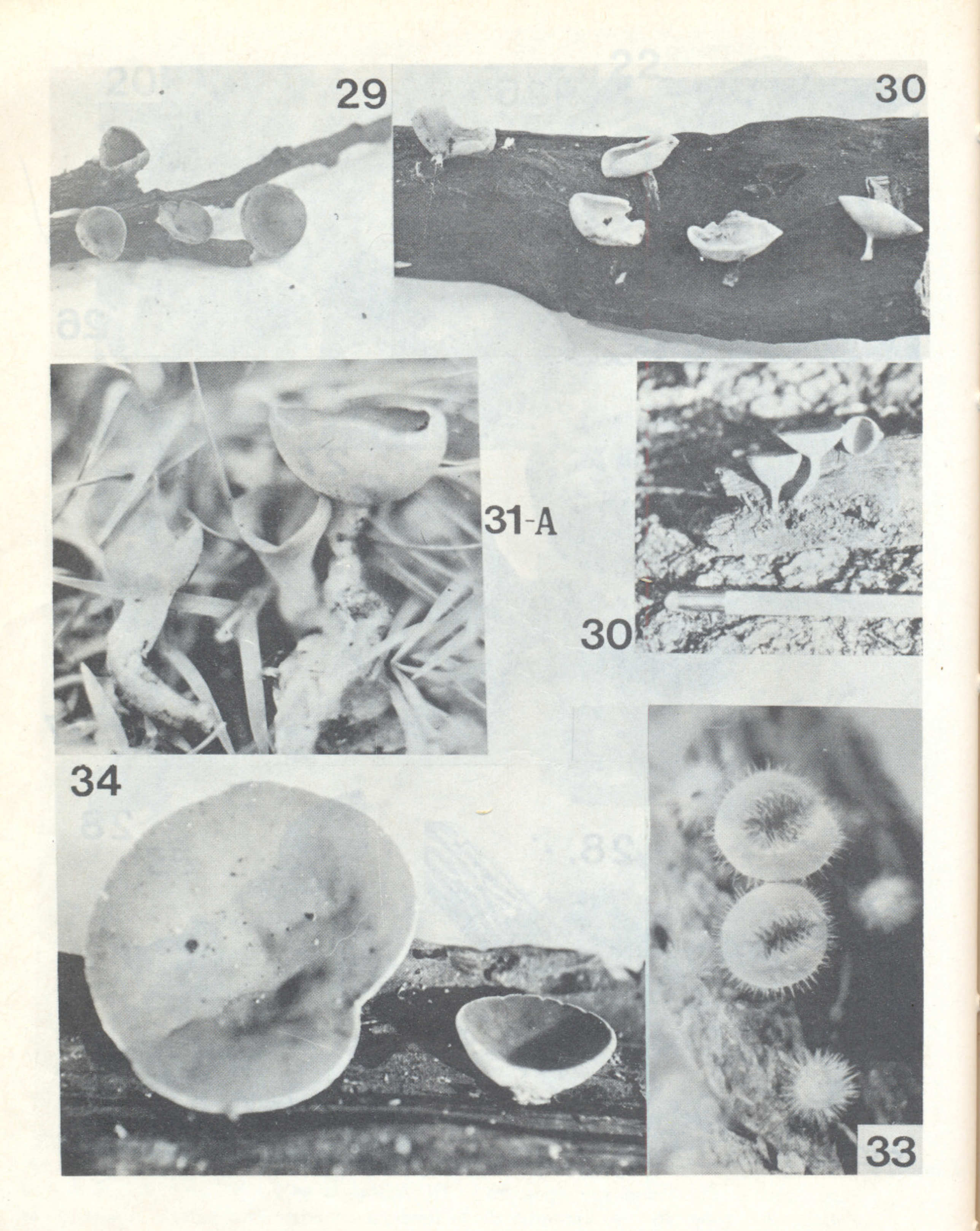


Lámina 11. 29. *Sarcoscypha coccinea* (pág. 40) 30. *Cookeina sulcipes* (pág. 40) 31 –A *Aleuria rhenana* (pág. 41) 33.*Cookeina tricholoma* (pág. 41) 34. *Phillipsia domingensis* (pág. 41)

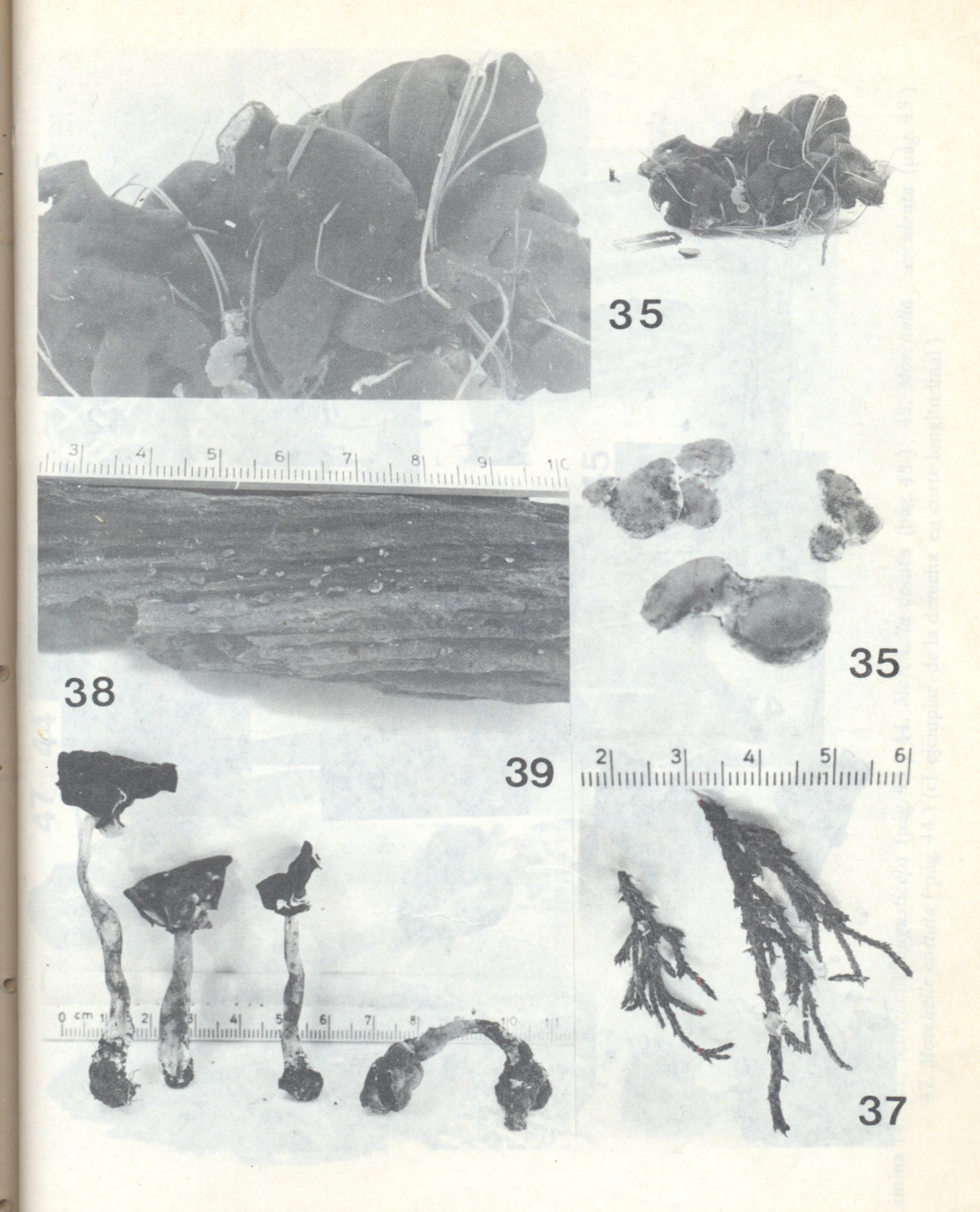


Lámina 12. 35. *Rhizina undulata* (pág. 41) 37. *Pithya cupressina* (pág. 42) (sobre ramas de *Cupressus lindleyi)* 38. *Chlorosplenium aeruginascens* (pág. 42) (sobre un trozo de madera de abeto, manchada de verde-azul) 39. *Helvella elastica* (pág. 42)

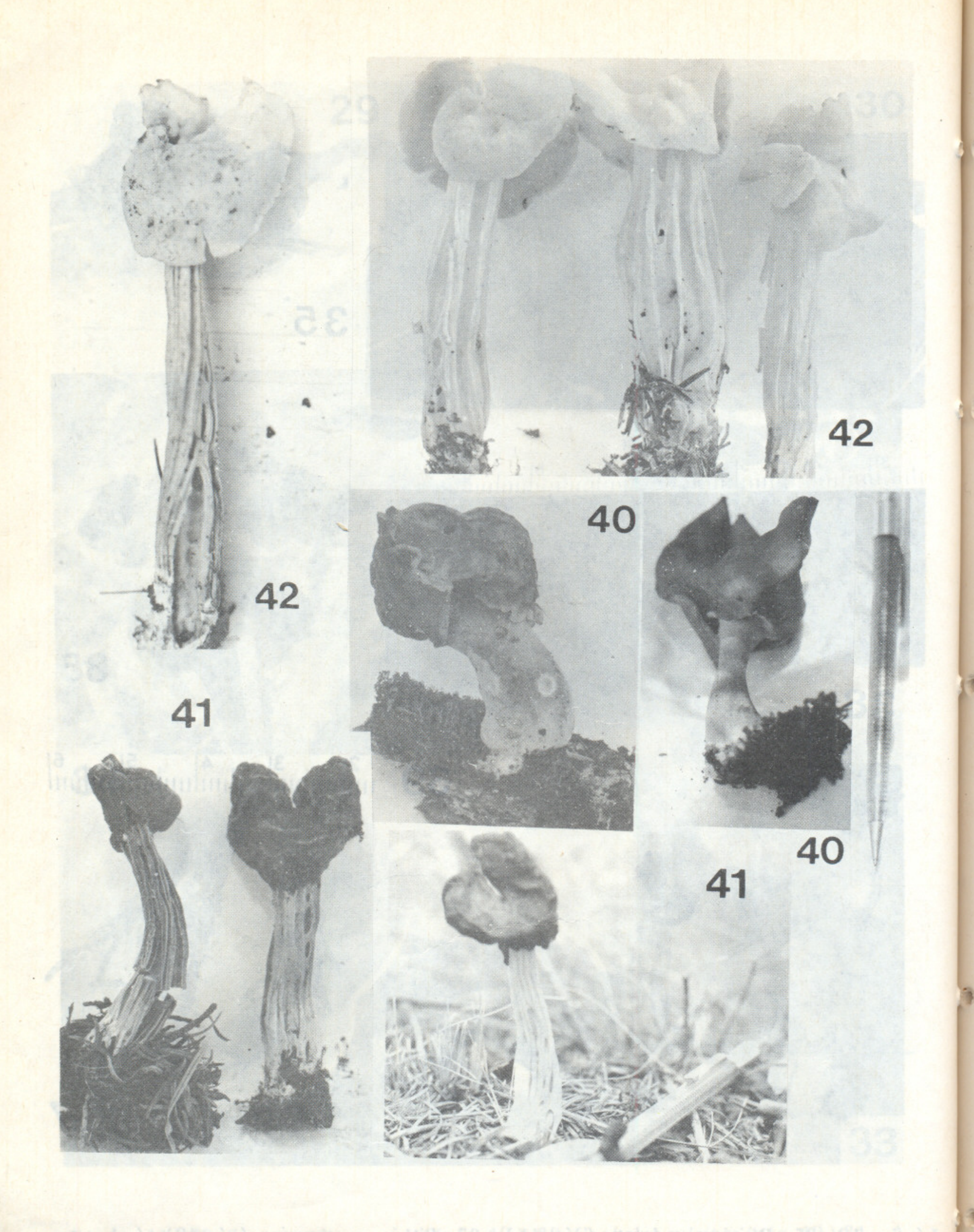


Lámina 13. 40. *Helvella infula* (pág. 42) 41. *Helvella lacunosa* (pág. 43) 42. *Helvella crispa* (pág. 43)

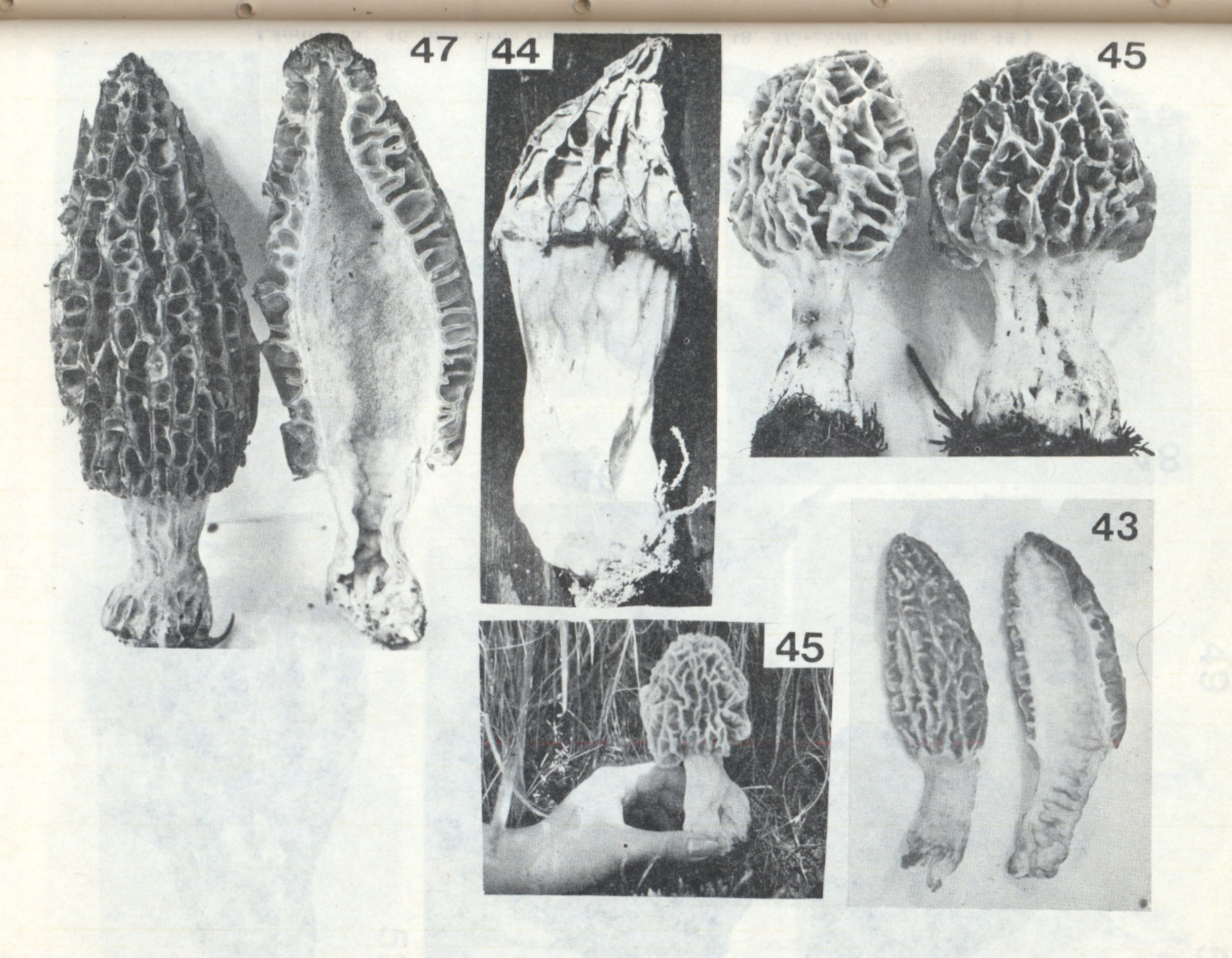


Lámina 14. 43. *Morchella angusticeps* (pág. 43) 44. *Morchella conica* (pág. 43) 45. *Morchella esculenta* (pág. 43) 47. *Morchella costata* (pág. 44) (el ejemplar de la derecha en corte longitudinal)

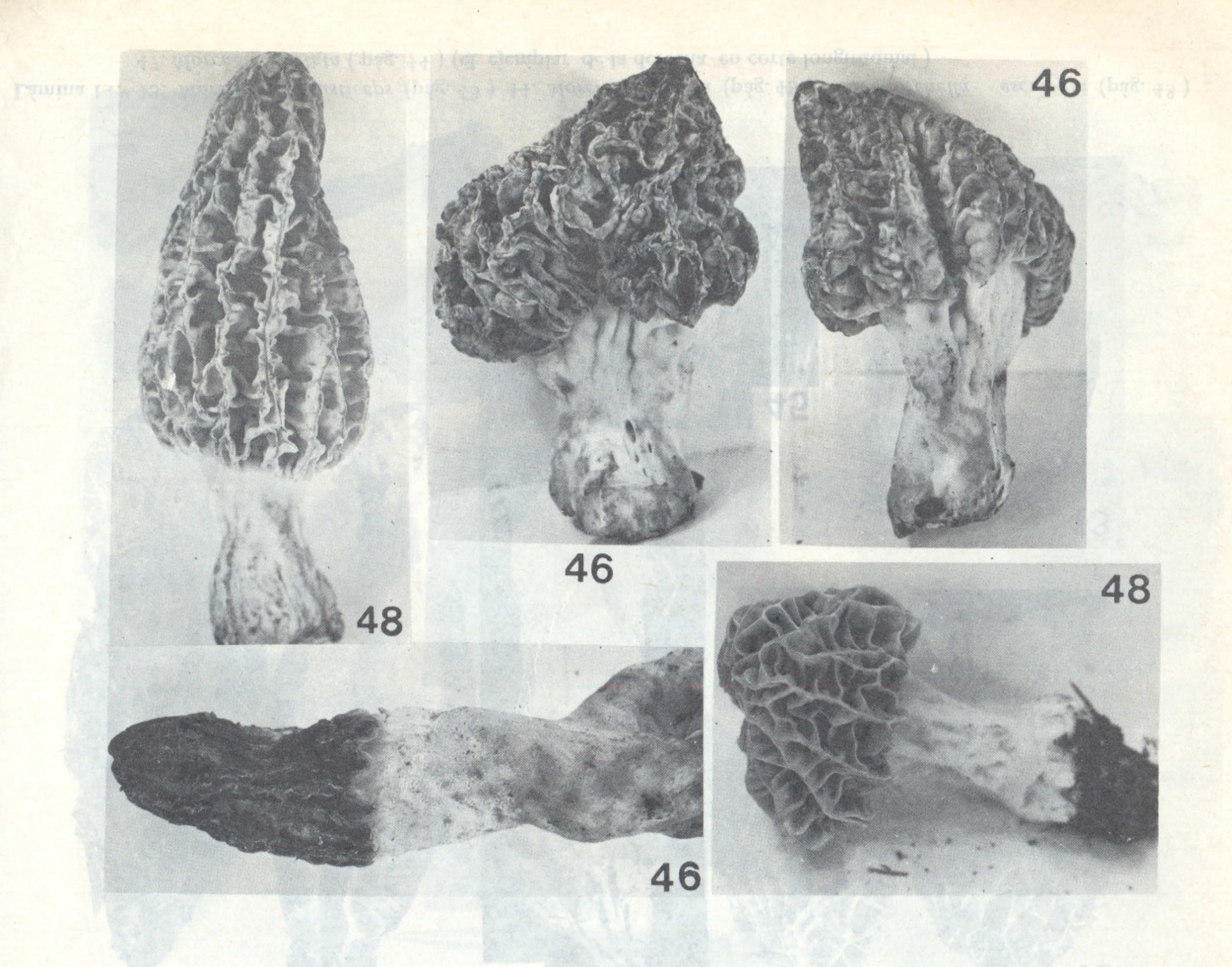


Lámina 15. 46. *Morchella crassipes* (pág. 44) 48. *Morchella elata* (pág. 44)

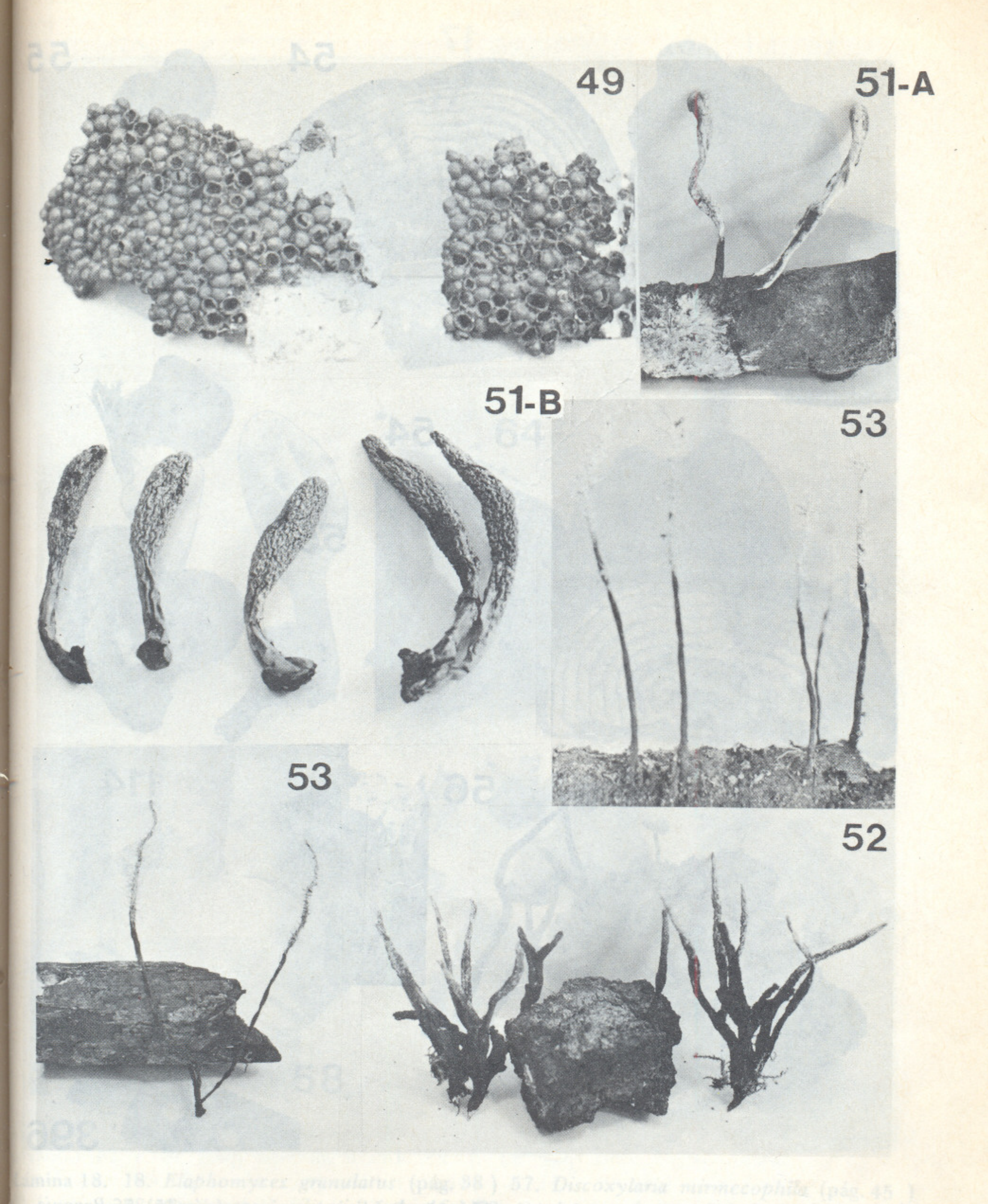


Lámina 16. 49. *Phylacia poculiformis* (pág. 44) 51–A. *Xylaria fuckei* (pág. 44) 51–B. *Xylaria grammica* (pág. 44) (ejemplares secos) 52. *Xylaria hypoxylon* (pág. 45) 53. *Xylaria multiplex* (pág. 45)

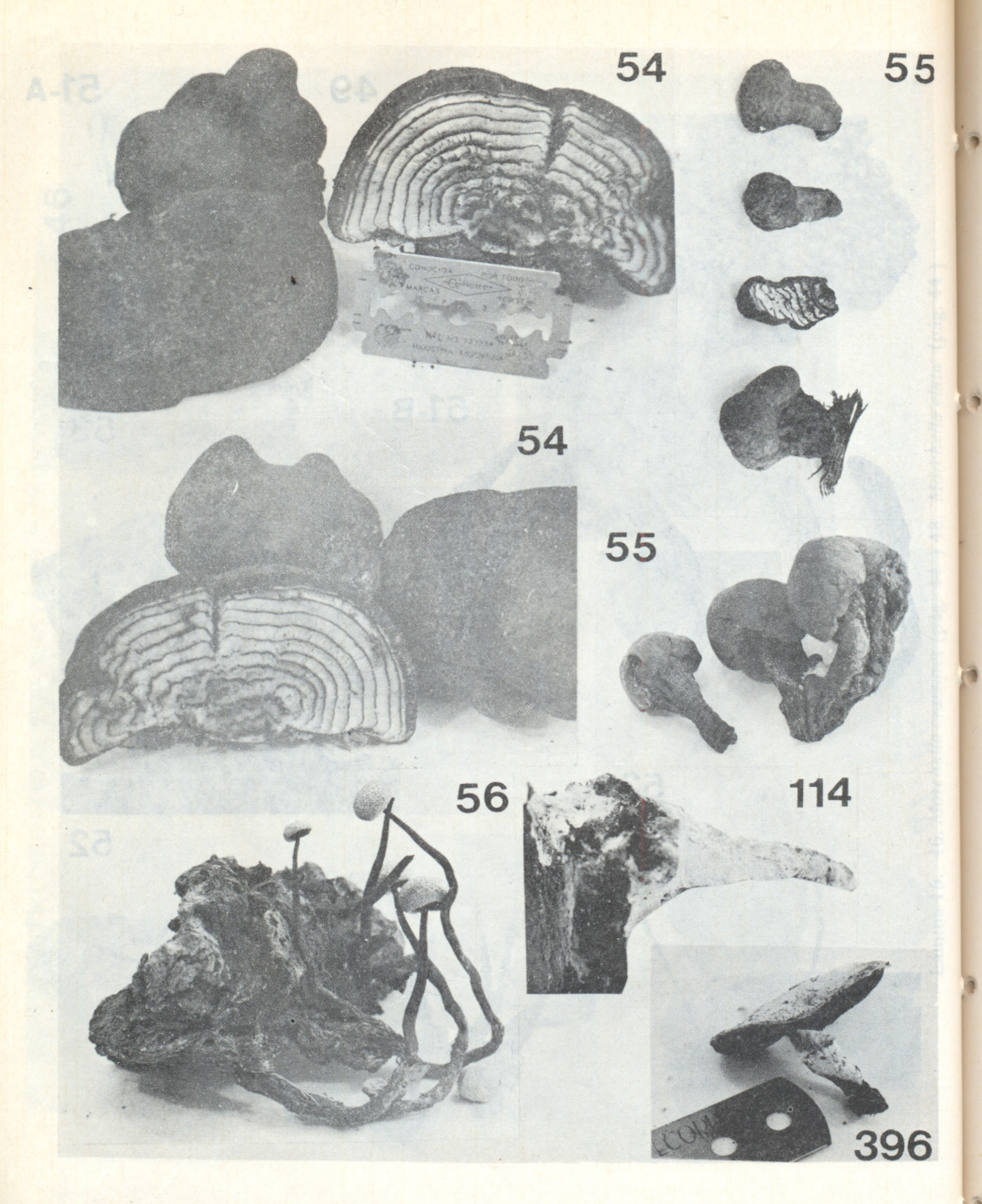


Lámina 17. 54. *Daldinia concentrica* (pág. 45) 55. *Daldinia vernicosa* (pág.45) 56.*Poronia oedipus* (pág.45) (ejemplares secos) 114. *Trametes cubensis* (pág. 61) 396. *Agaricus campestris* (pág. 143)

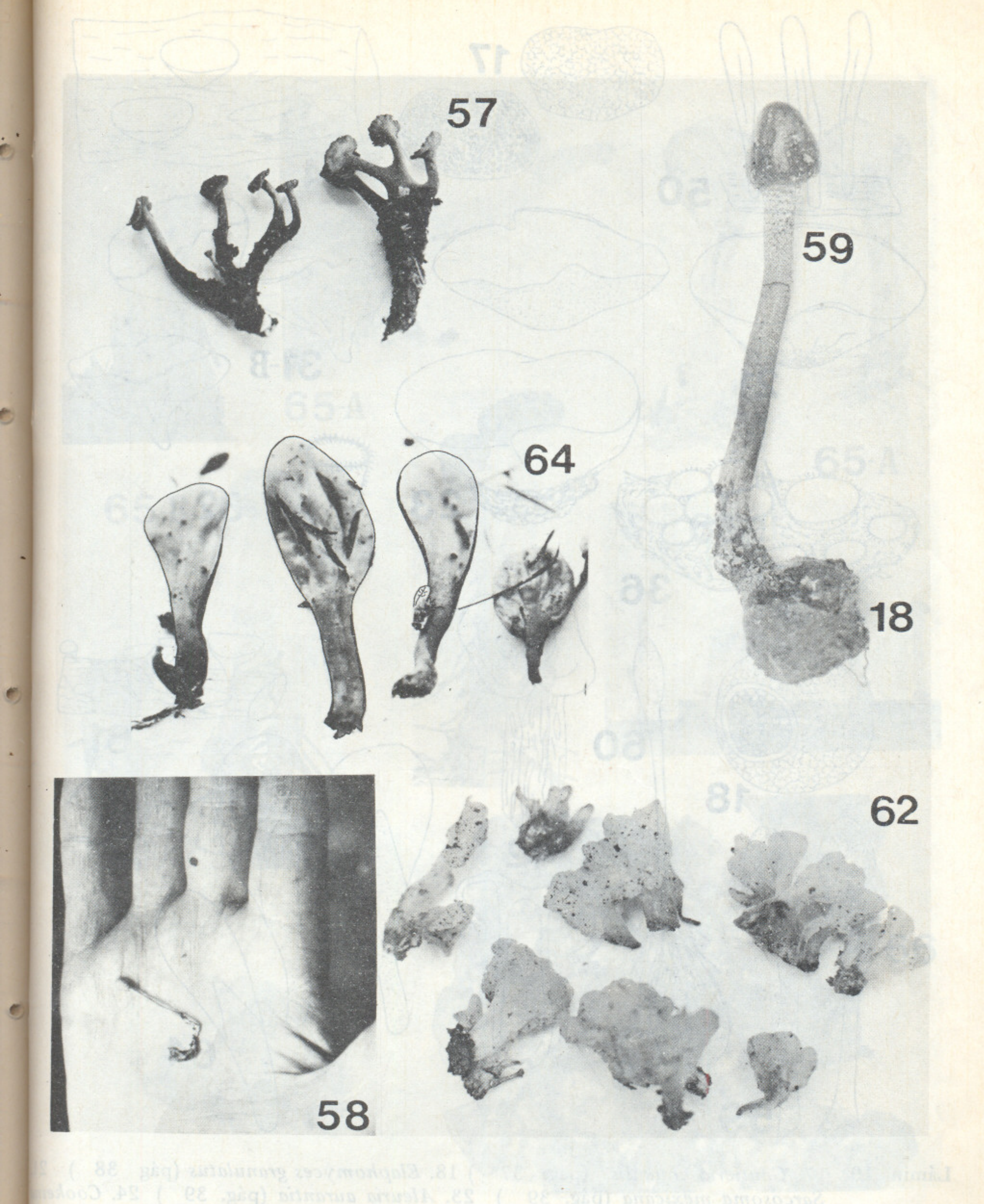


Lámina 18. 18. *Elaphomyces granulatus* (pág. 38) 57. *Discoxylaria mirmecophila* (pág. 45) 58. *Cordyceps militaris* (pág. 46) 59. *Cordyceps capitata* (pág. 46) (creciendo sobre *Elaphomyces granulatus,* 18) 62. *Ditiola radicata* (pág. 47) 64. *Spathularia flavida* (pág. 47)

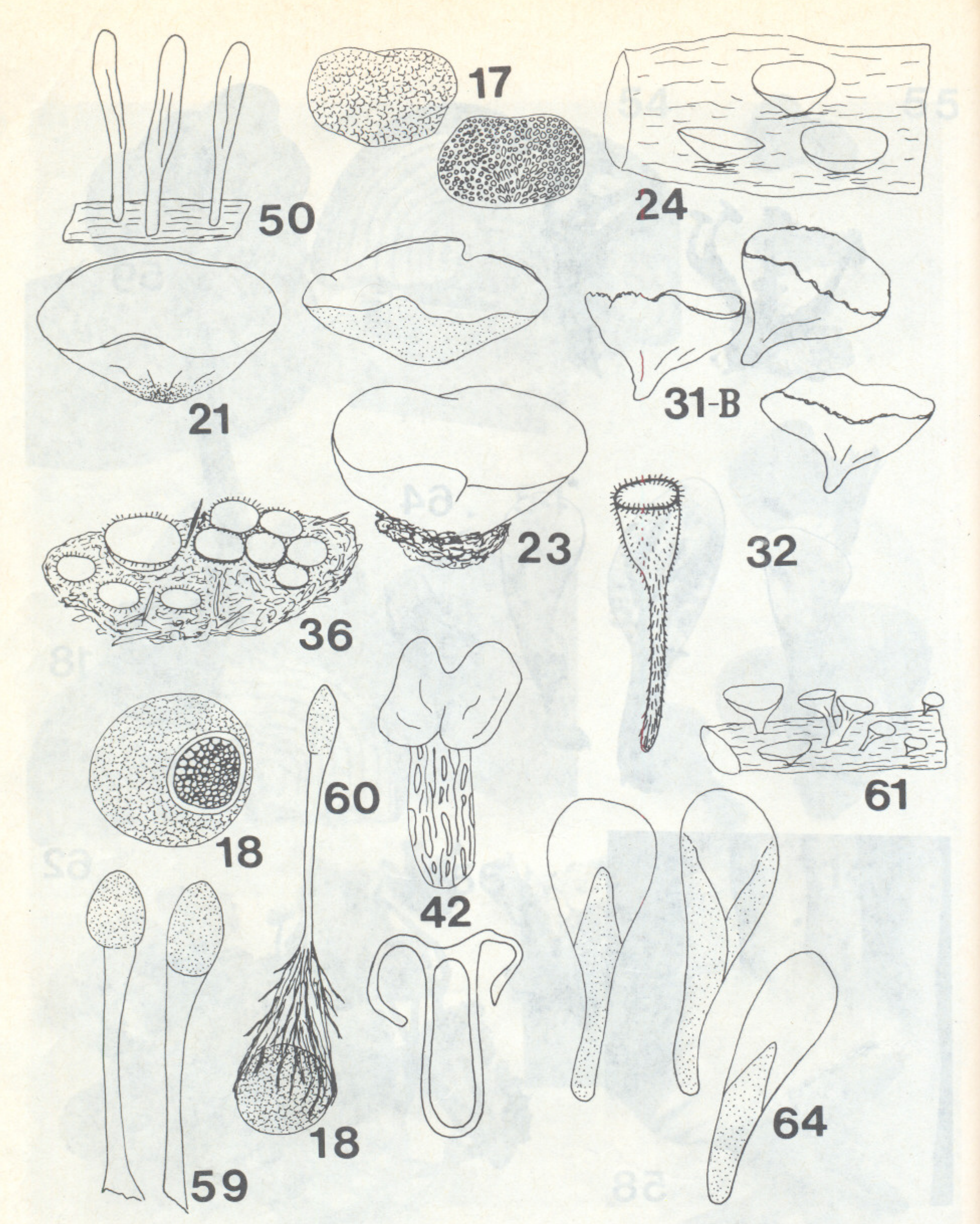


Lámina 19. 17. *Gautieria chilensis* (pág. 37) 18. *Elaphomyces granulatus* (pág 38) 21. *Sarcosoma mexicana* (pág. 39) 23. *Aleuria aurantia* (pág. 39) 24. *Cookeina venezuelae* (pág. 39) 31–B. *Neotiella rutilans* (pág. 41) 32. *Plectania floccosa* (pág. 41) 36. *Scutellinia scutellata* (pág. 41) 42. *Helvella crispa* (pág. 43) 50. *Xylaria polymorpha* (pág. 44) 59. *Cordyceps capitata* (pág. 46) 60. *Cordyceps ophioglossoides* (pág. 46) (creciendo sobre *Elaphomyces granulatus*, 18) 61 *Dacryopinax elegans* (pág. 46) 64. *Spathularia flavida* (pág. 47)

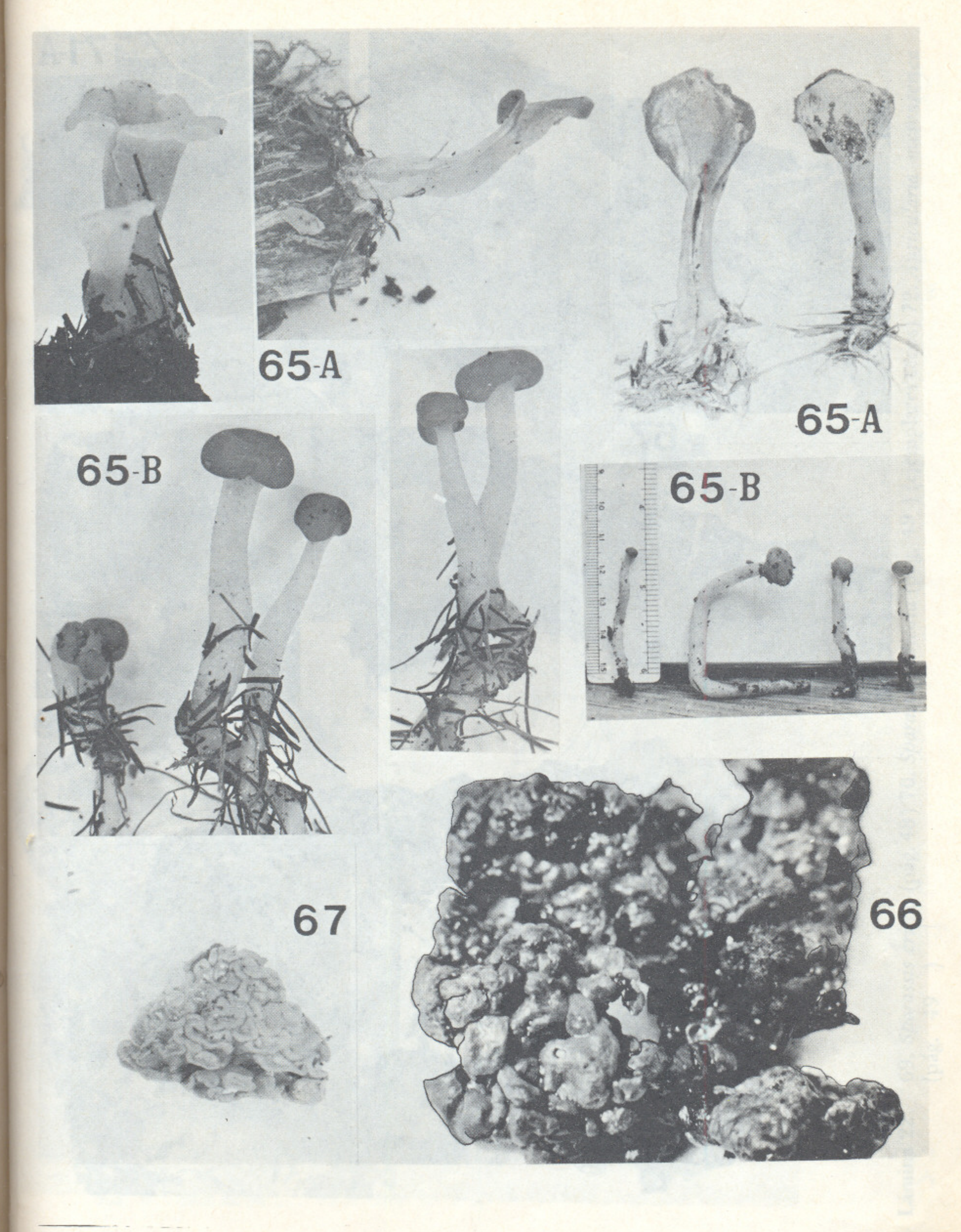


Lámina 20. 65.–*A. Phlogiotis helvelloides* (pág. 47)65–B *Leotia lubrica* (pág. 47) 66. *Ductifera pululahuana* (pág. 48) 67. *Tremella lutescens* (pág. 48)

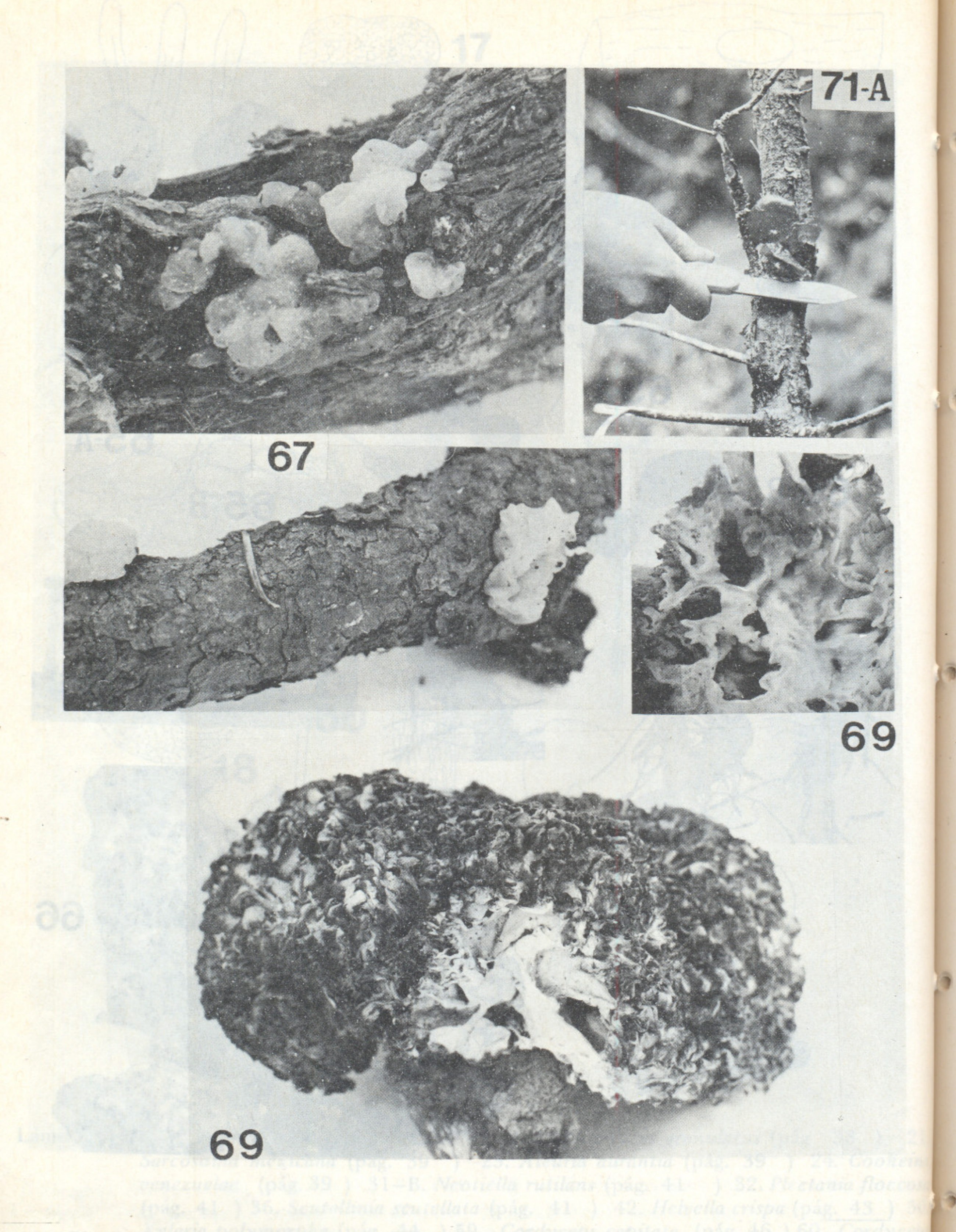


Lámina 21. 67. *Tremella lutescens* (pág. 48) 69. *Sparassis crispa* (pág. 48) 71–A *Exidia recisa* (pág. 49)

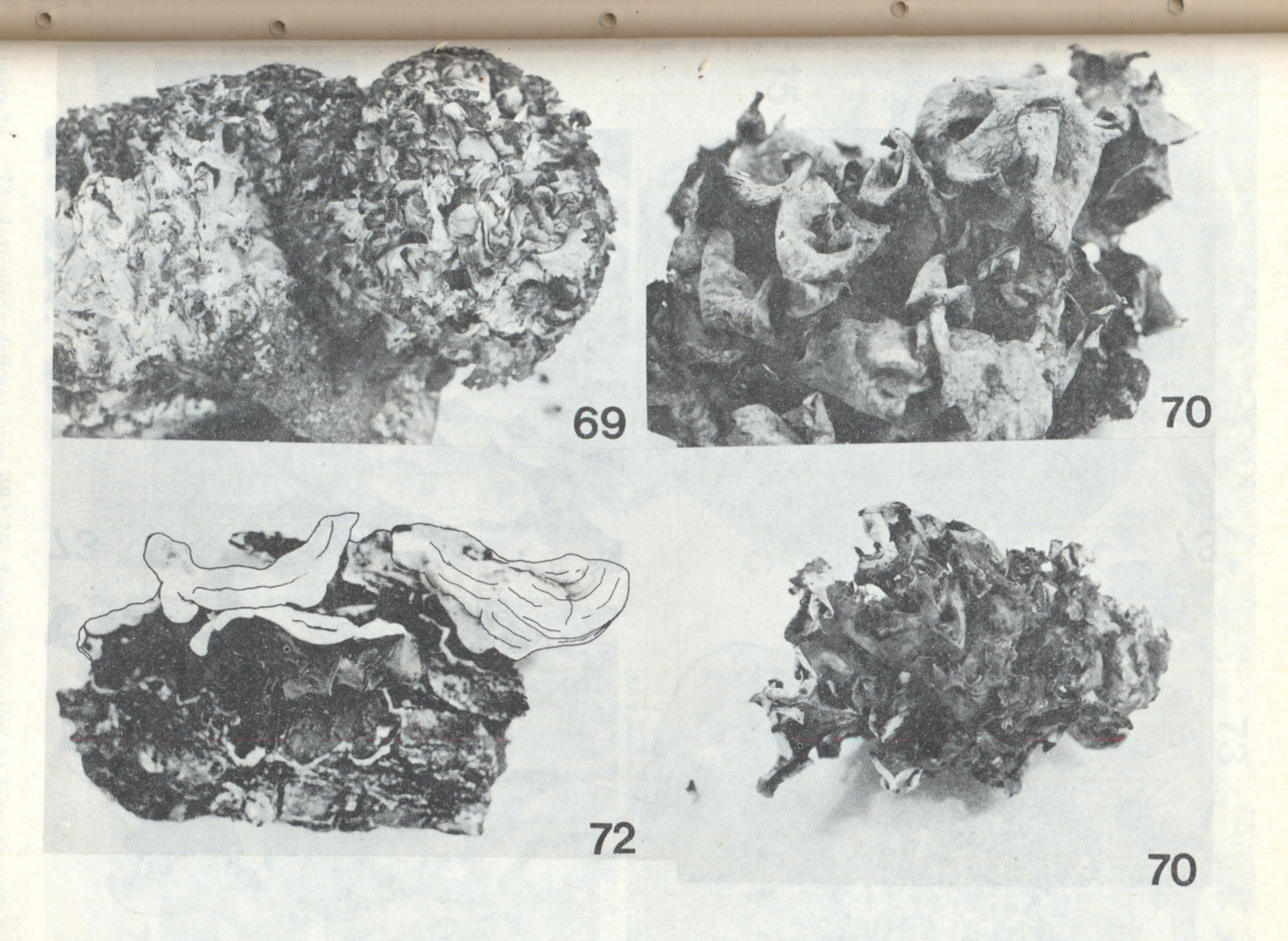


Lámina 22. 69. *Sparassis crispa* (pág. 48) 70. *Sparassis radicata* (pág. 49) (ejemplares secos) 72. *Auricularia mesenterica* (pág. 49)

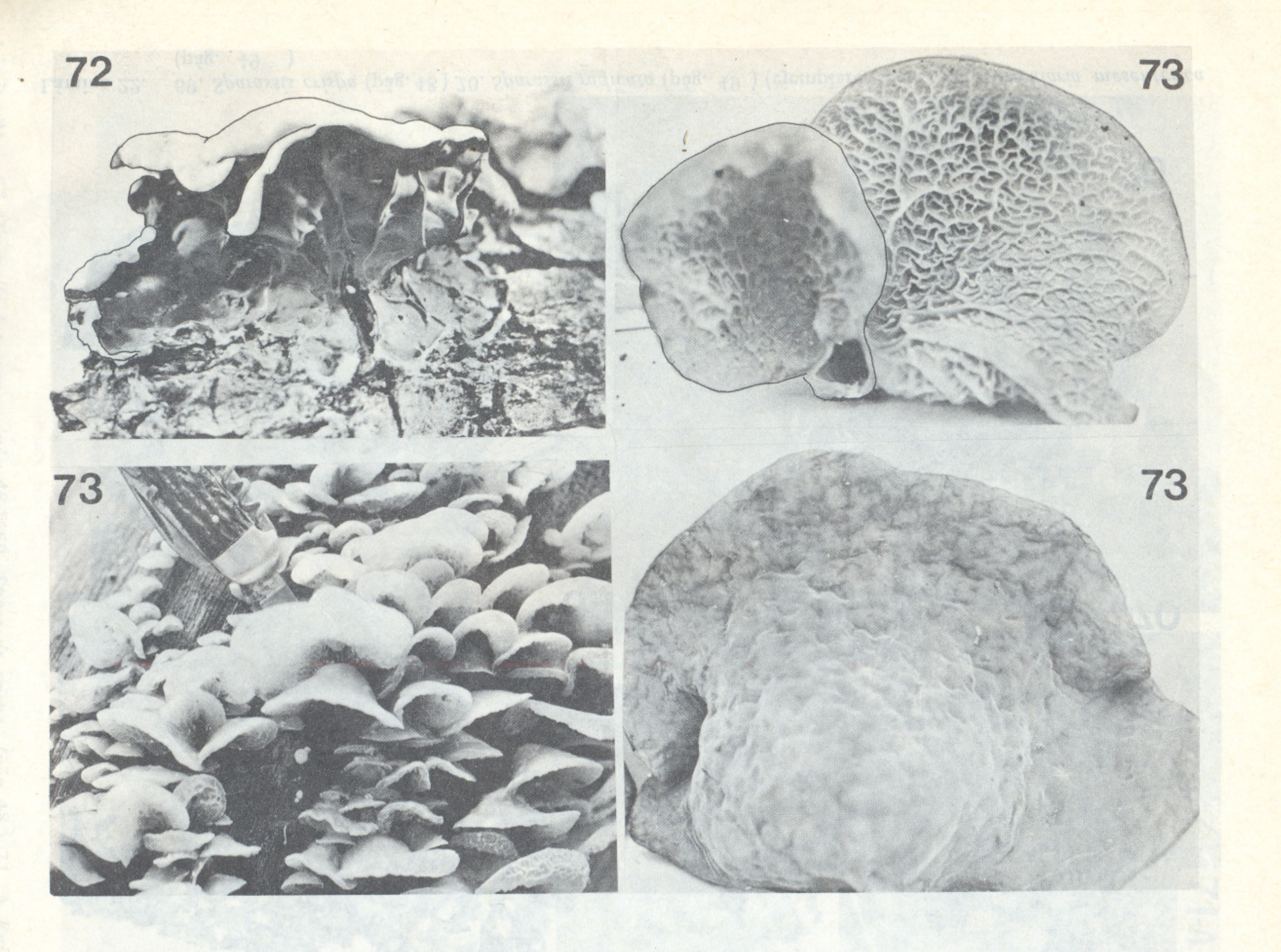


Lámina 23. 72. *Auricularia mesenterica* (pág. 49) 73. *Auricularia delicata* (pág. 49)

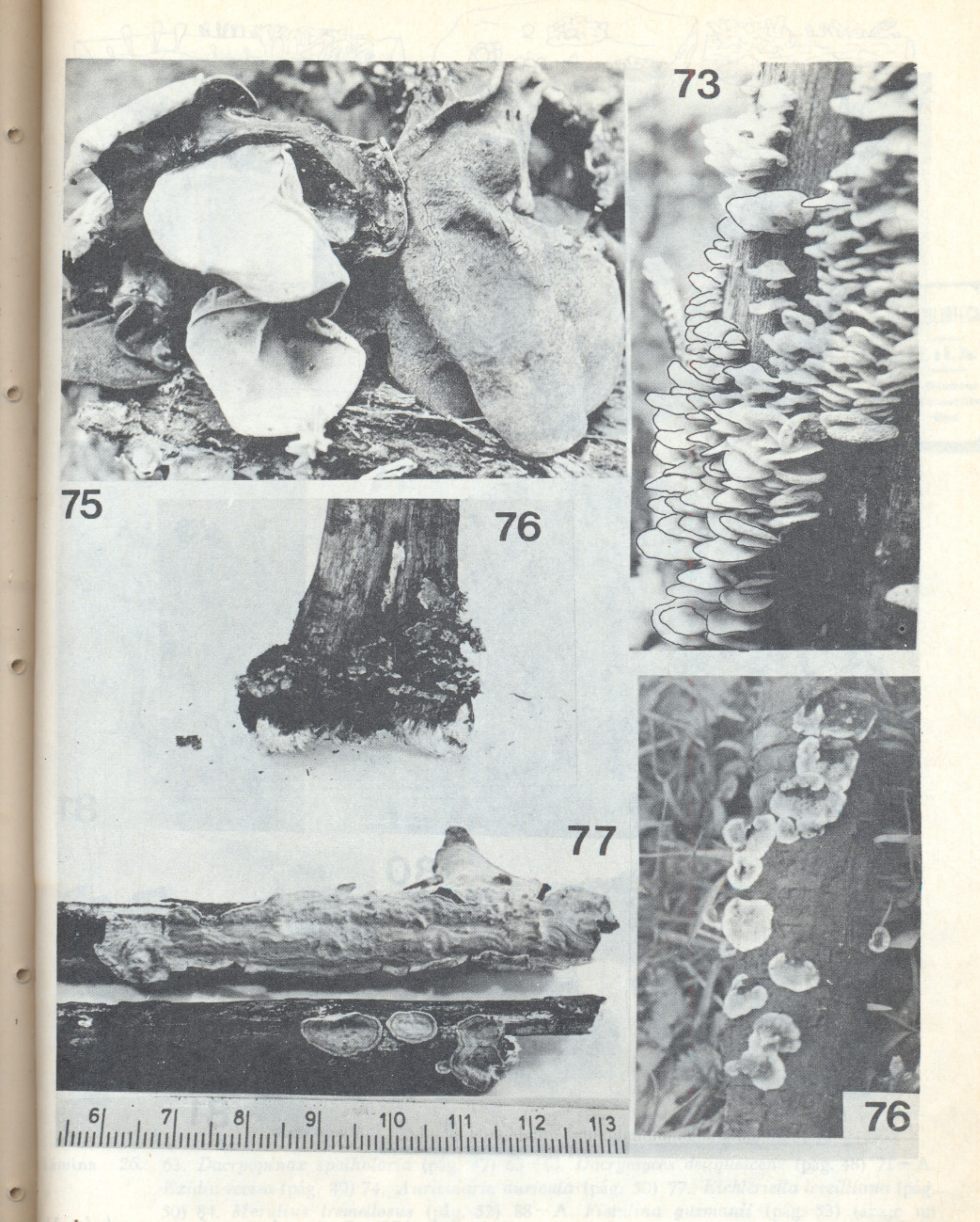


Lámina 24. 73. *Auricularia delicata* (pág. 49) 75. *Auricularia politricha* (pág. 50) 76. *Stereum* sp. (pág. 50) 77. *Eichleriella leveilliana* (pág.50)

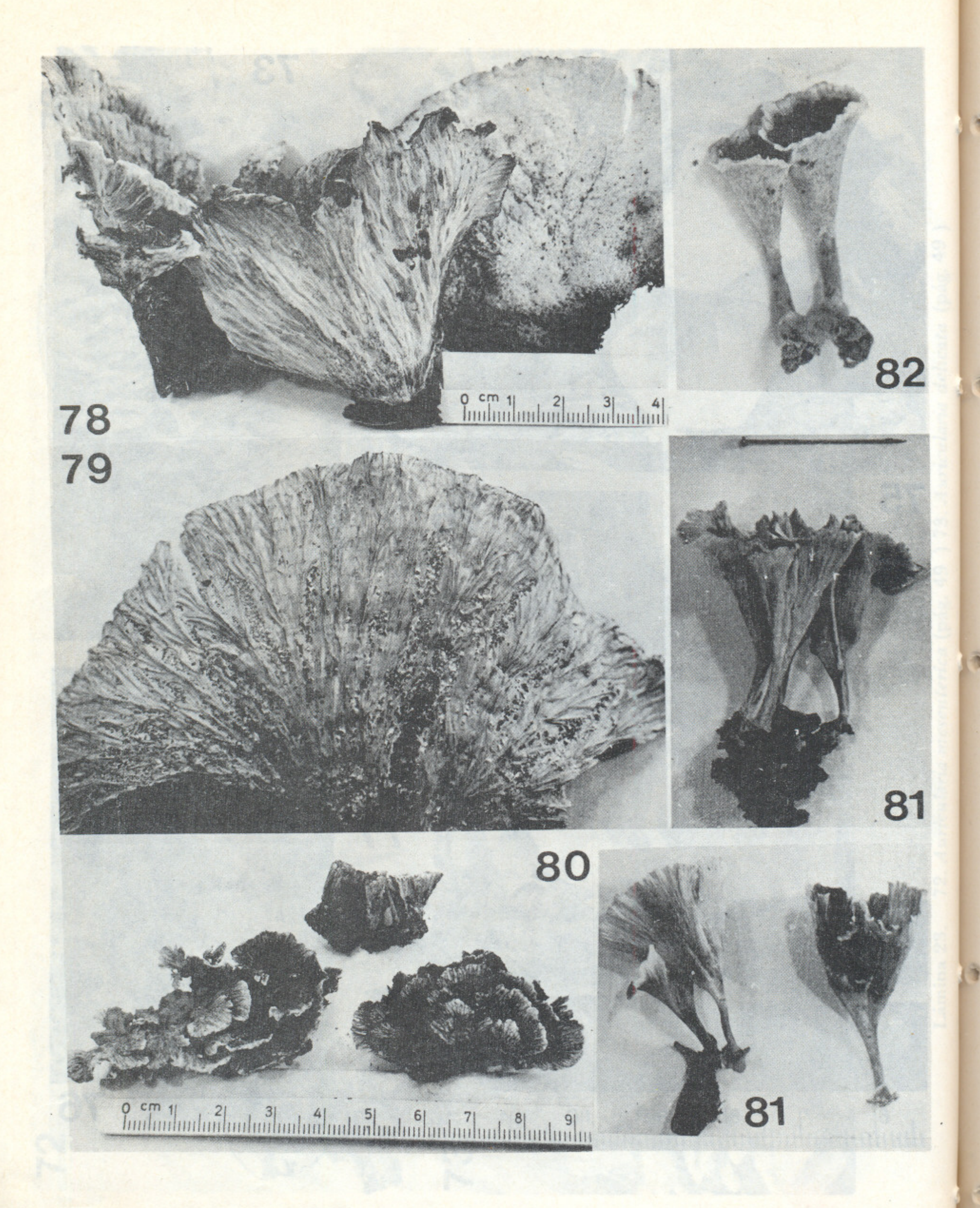


Lámina 25. 78. *Cymatoderma caperata* (pág. 51)79. *Cymatoderma fuscum* (pág. 51) 80. *Thelephora terrestris* (pág. 51) 81. *Cotylidia diaphana* (pág. 51) 82. *Cotylidia aurantiaca* (pág. 51)

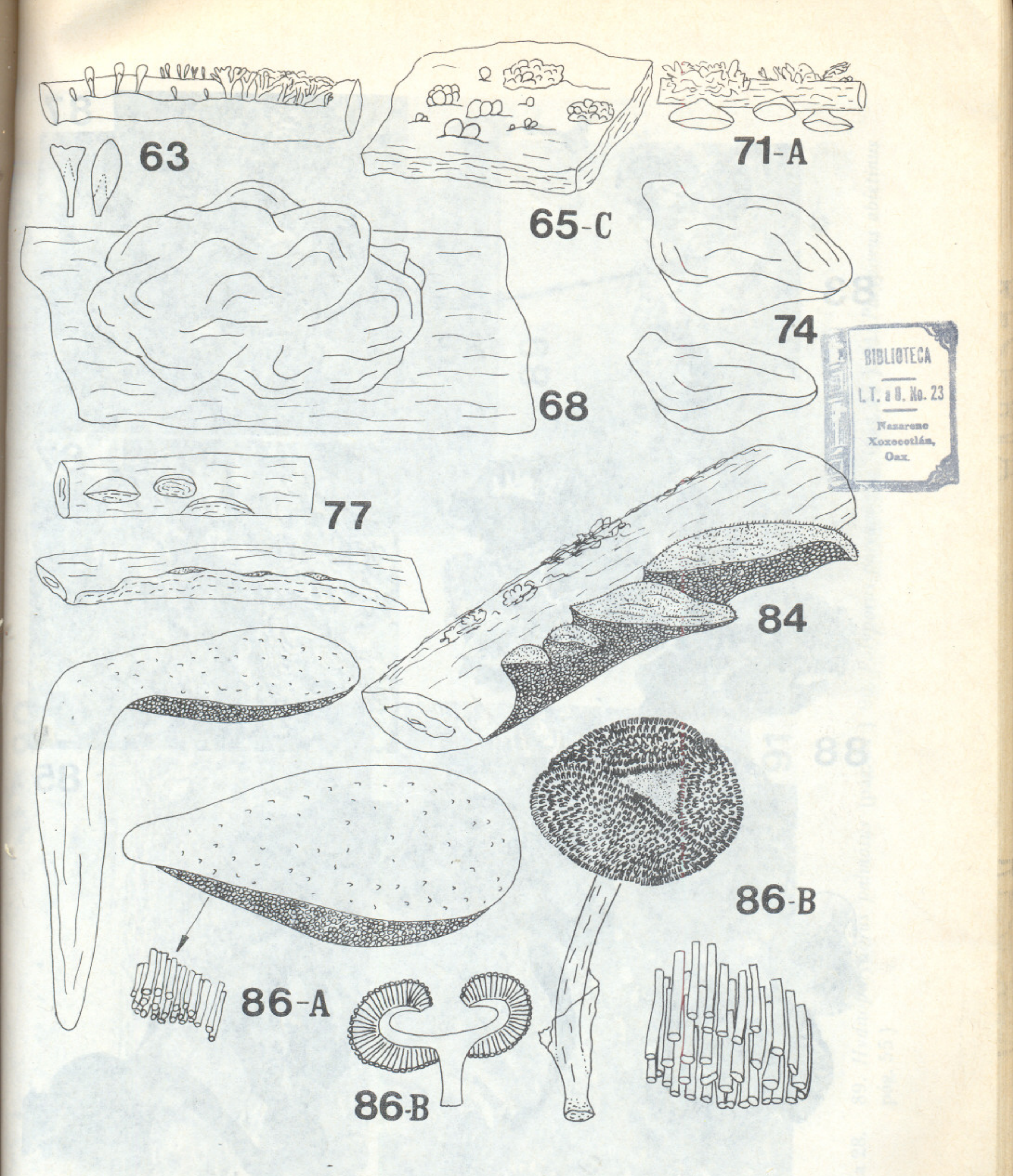


Lámina 26. 63. *Dacryopinax spathularia* (pág. 47) 65 – C. *Dacrymyces deliquescens* (pág. 48) 71 – A. *Exidia recisa* (pág. 49) 74. *Auricularia auricula* (pág. 50) 77. *Eichleriella leveilliana* (pág. 50) 84. *Merulius tremellosus* (pág. 52) 88 – A. *Fistulina guzmanii* (pág. 53) (abajo un detalle de los tubos) 86 – B. *Fistulinella mexicana* (pág. 52) (a la izquierda el sombrero en corte longitudinal y a la derecha, un detalle de los tubos)

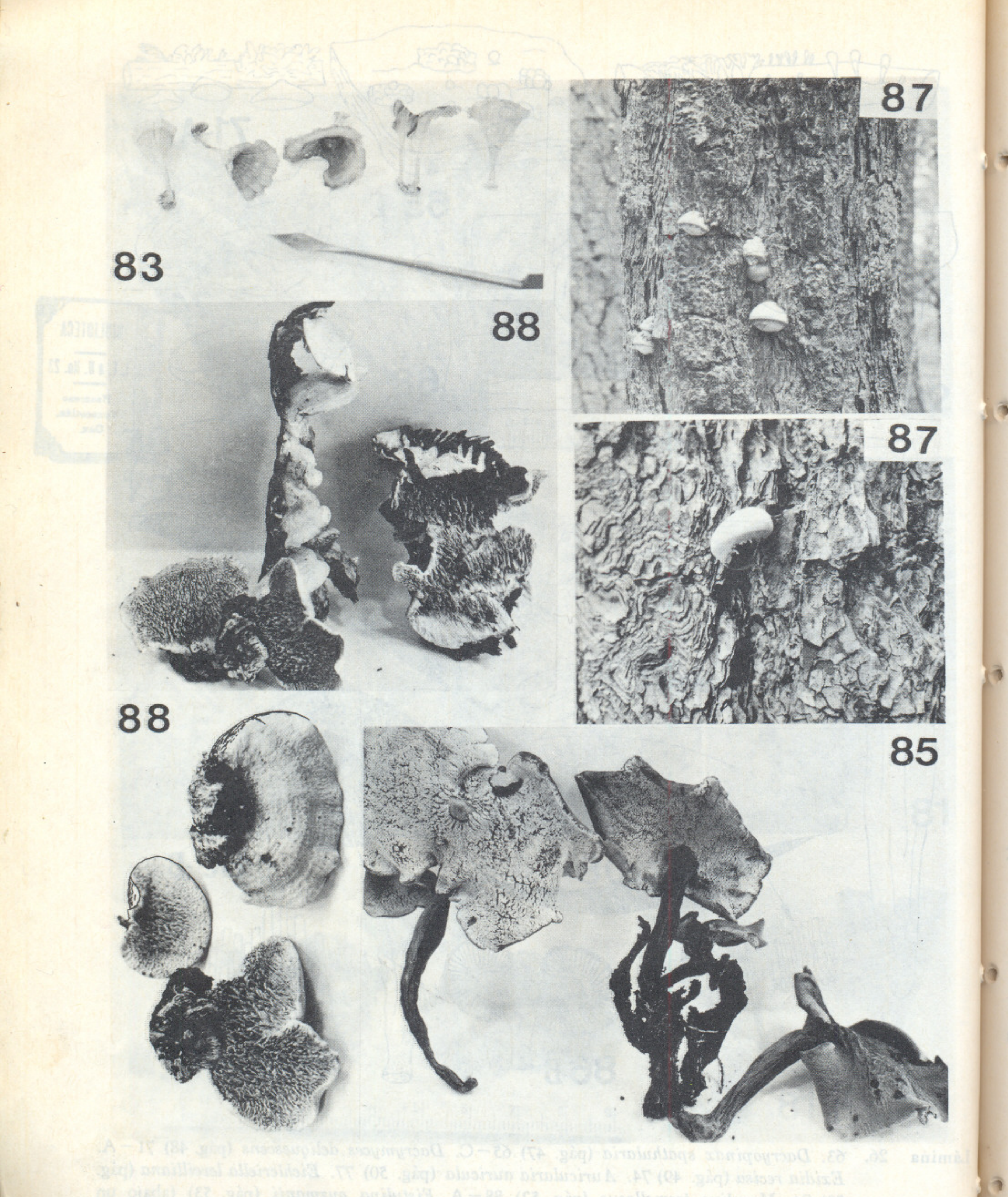


Lámina 27. 83. *Cotylidia undulata* (pág.52) 85. *Fistulina radicata* (pág.53) (ejemplares secos) 87. *Cryptoporus volvatus* (pág. 53) 88. *Polyporus tulipiferae* (pág. 54)

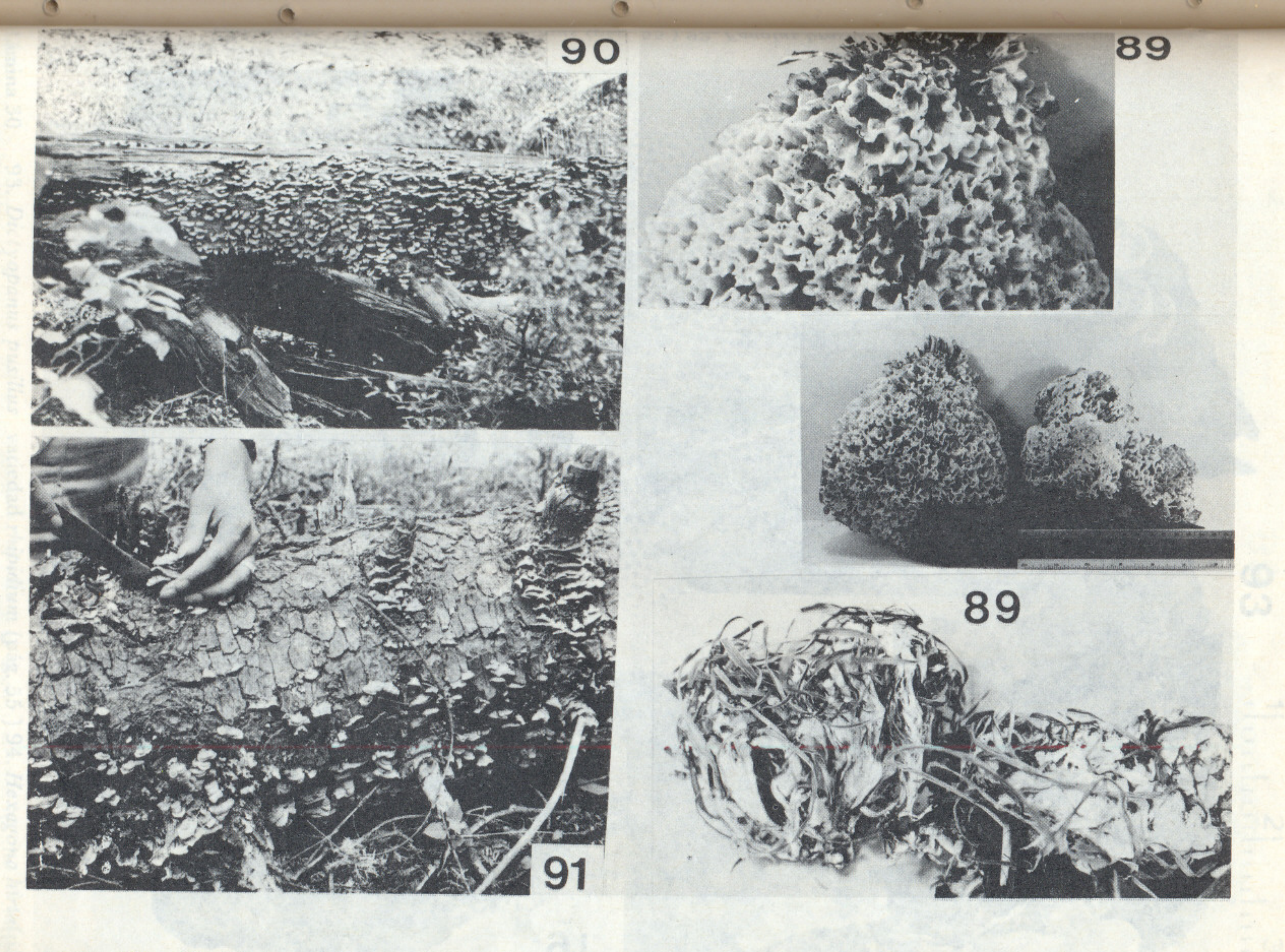


Lámina 28. 89. *Hydnopolyporus palmatus* (pág. 54) 90. *Polyporus pargamenus* (pág. 55) 91. *Polyporus abietinus* pág. 55)

91

91

92

Lámina 29. 91. *Polyporus abietinus* (pág. 55) 92. *Favolus brasiliensis* (pág. 55)

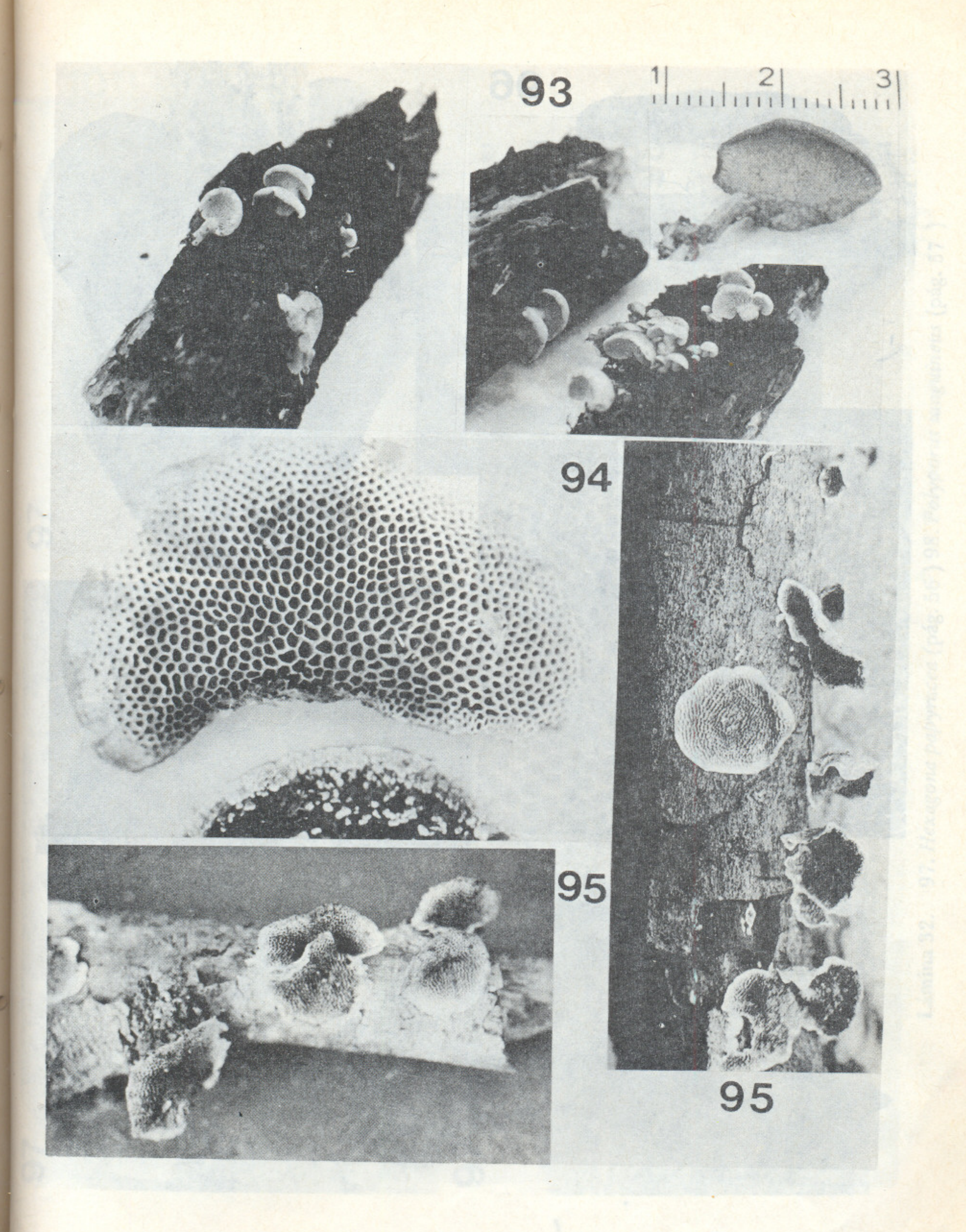


Lámina 30 93. *Dictyopanus pusillus* variedad *rhipidium* (pág. 55) 94. *Hexagona hirta*(pág. 55)
95. *Polyporus villosus* (pág. 56)

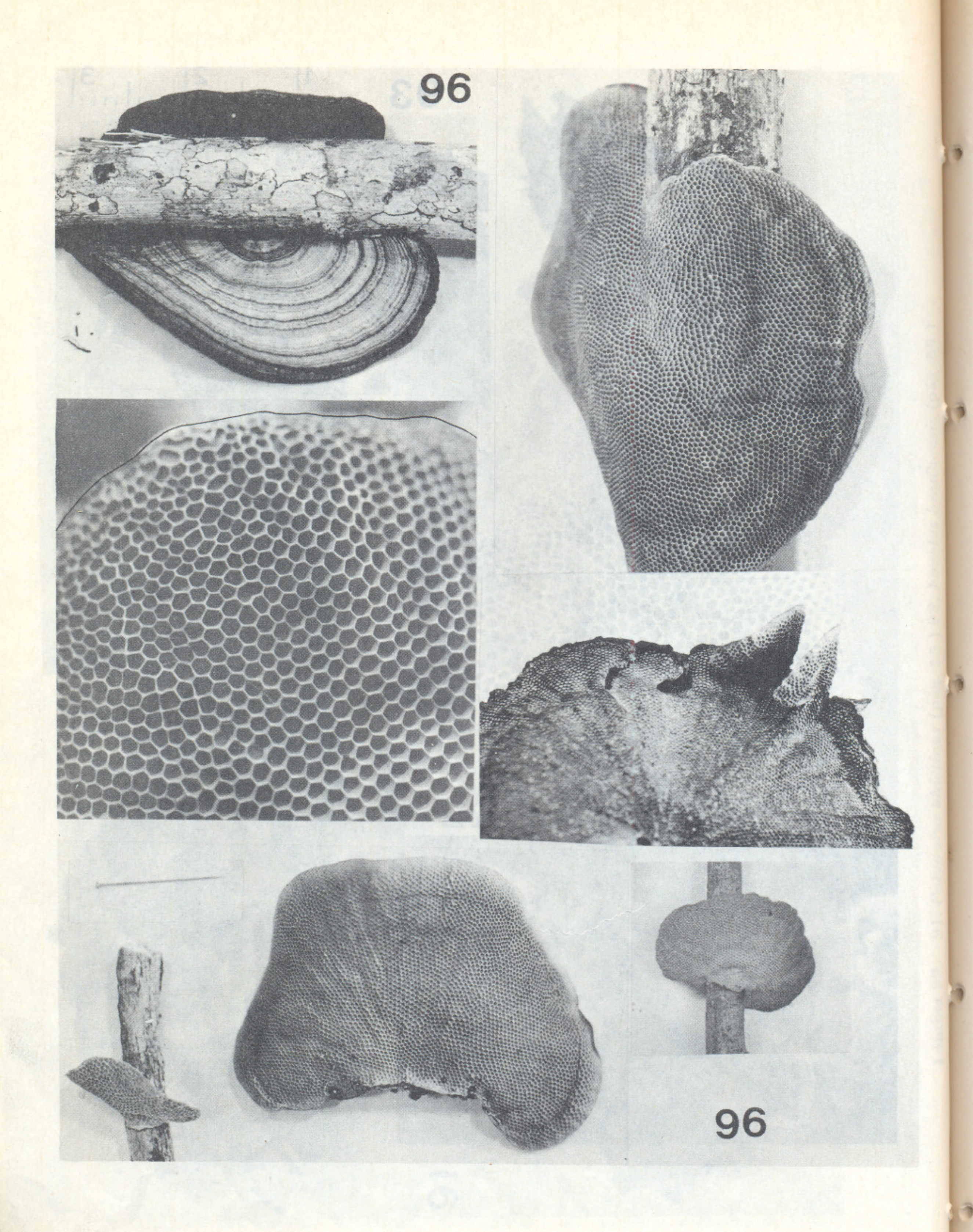


Lámina 31. 96. *Hexagona tenuis* (pág.56) (el ejemplar de en medio a la derecha tiene crecimiento anormal)

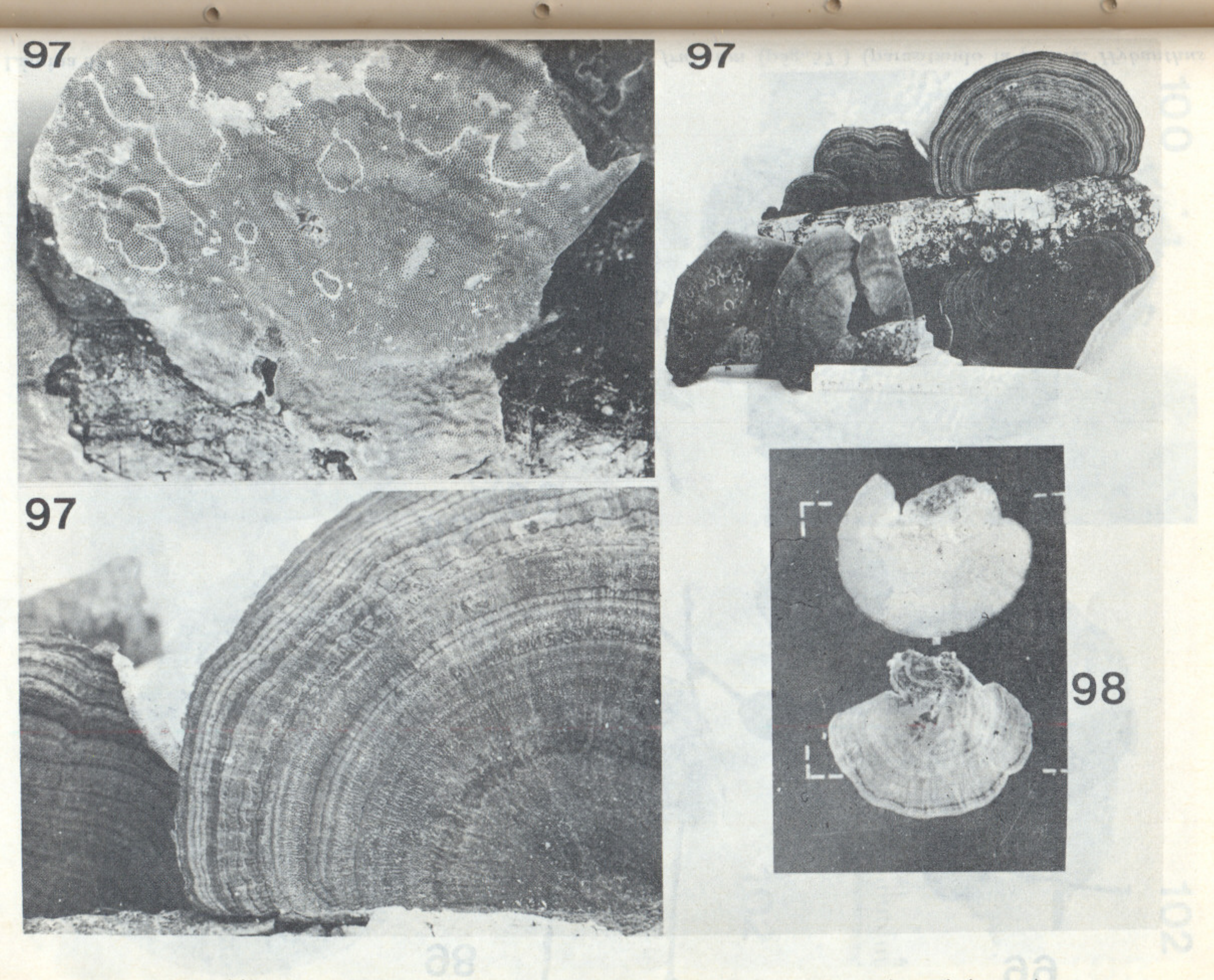


Lámina 32. 97. *Hexagona papyracea* (pág. 56) 98. *Polyporus sanguineus* (pág. 57)

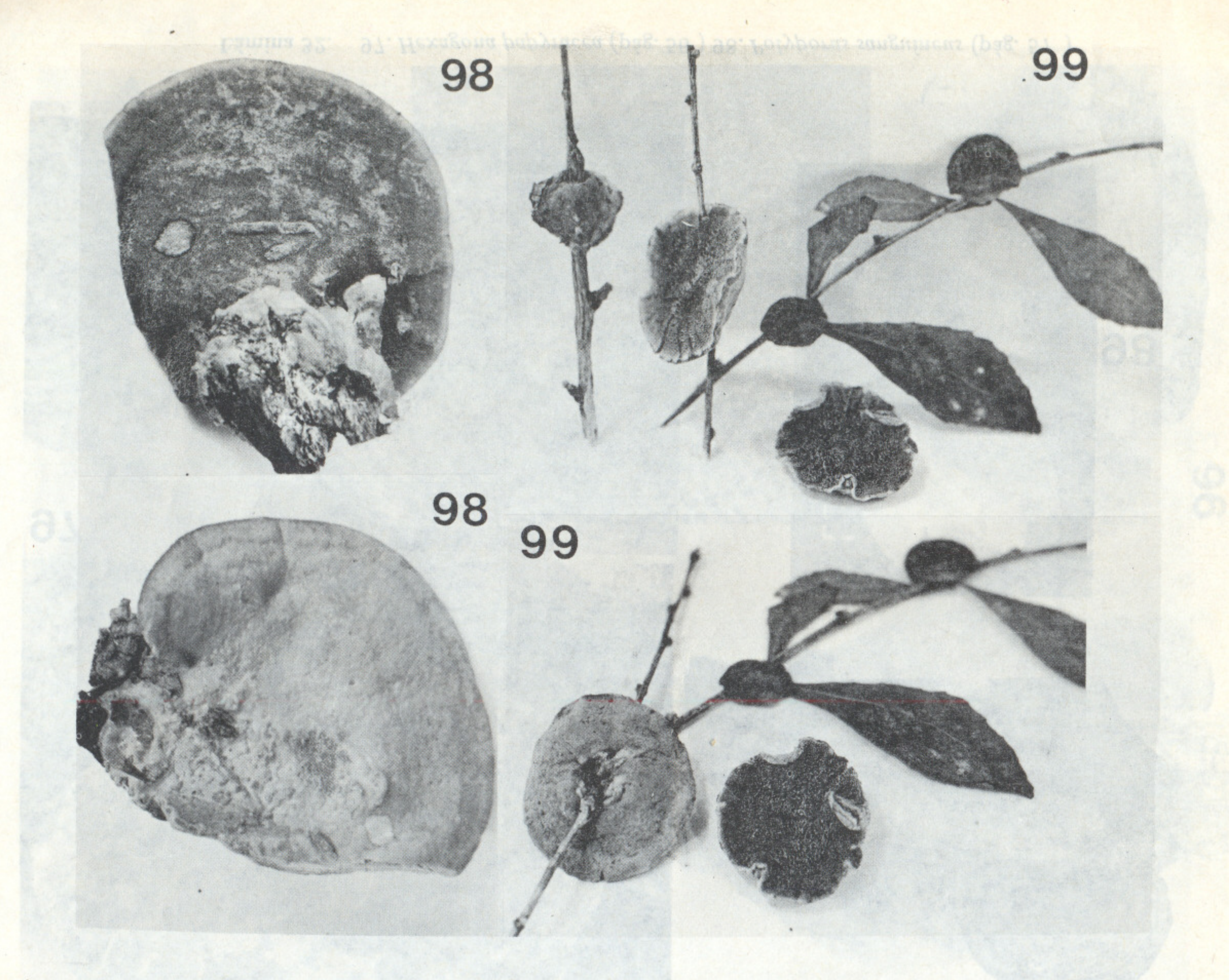


Lámina 33. 98. *Polyporus sanguineus* (pág. 57) 99. *Inonotus fruticum* (pág. 57) (parasitando la planta: *Hybanthus mexicanus*)

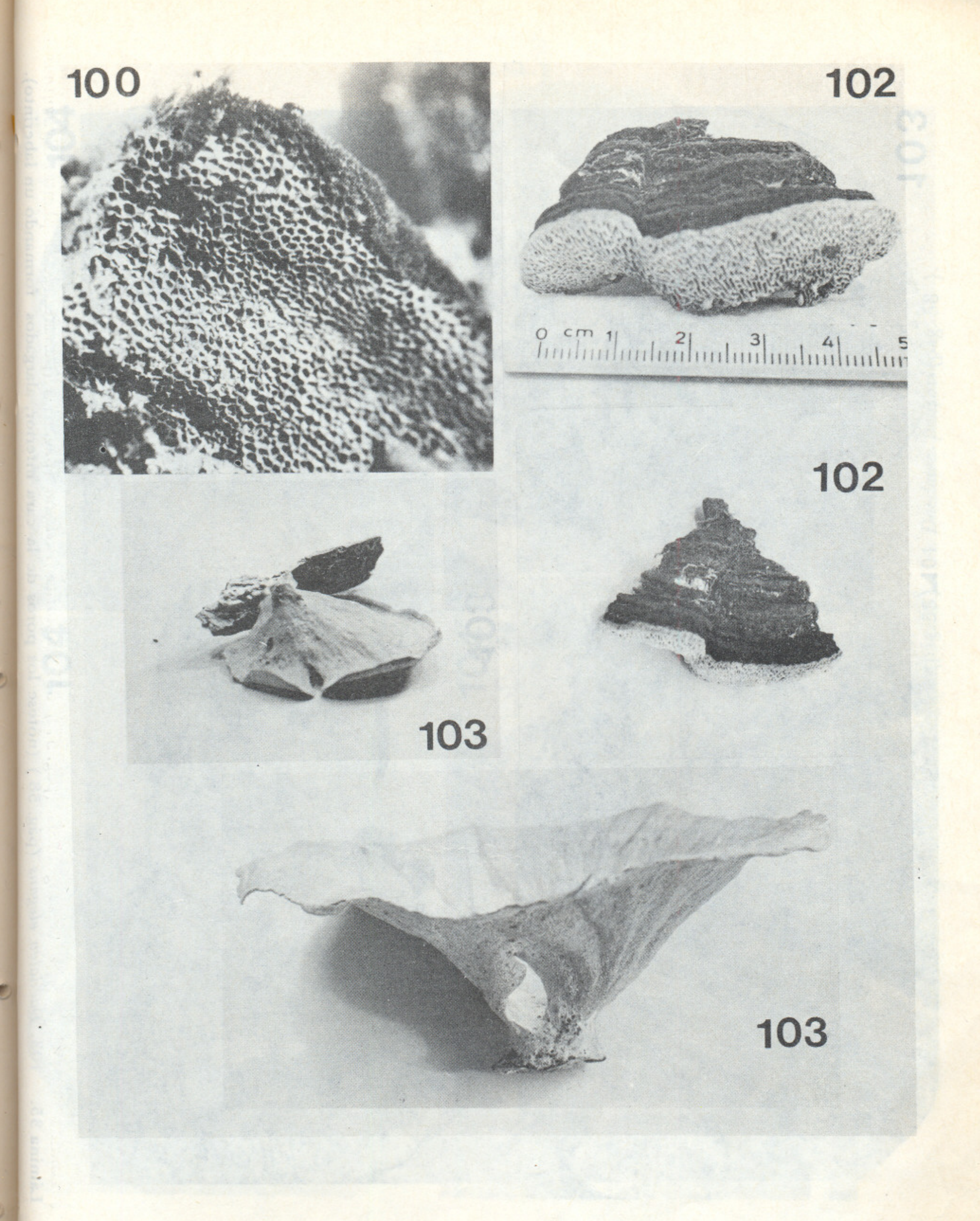


Lámina 34. 100. *Trametes hispida* (pág. 57) 102. *Daedalea confragosa* (pág. 58) 103. *Daedalea elegans* (pág. 58) (el ejemplar de arriba a la izquierda está de cabeza).

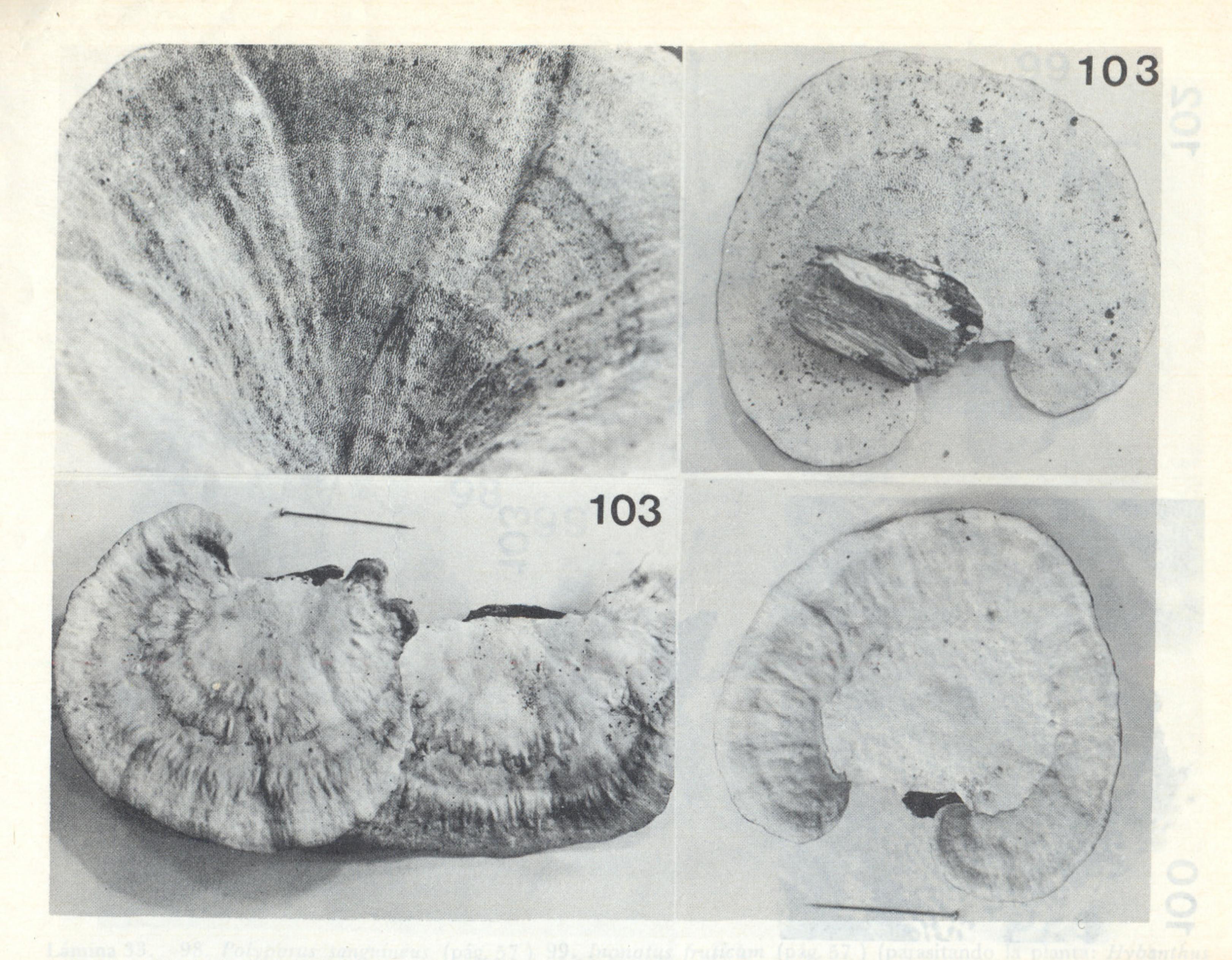


Lámina 35. 103. *Daedalea elegans* (pág. 58) (nótese los poros de la cara inferior, alargados formando un laberinto).

(nótese los poros de la cara inferior, alargados formando un laberinto).

Lámina 36. 103 *Daedalea elegans* (pág. 58) 104. *Daedalea palisoti* (pág. 58).

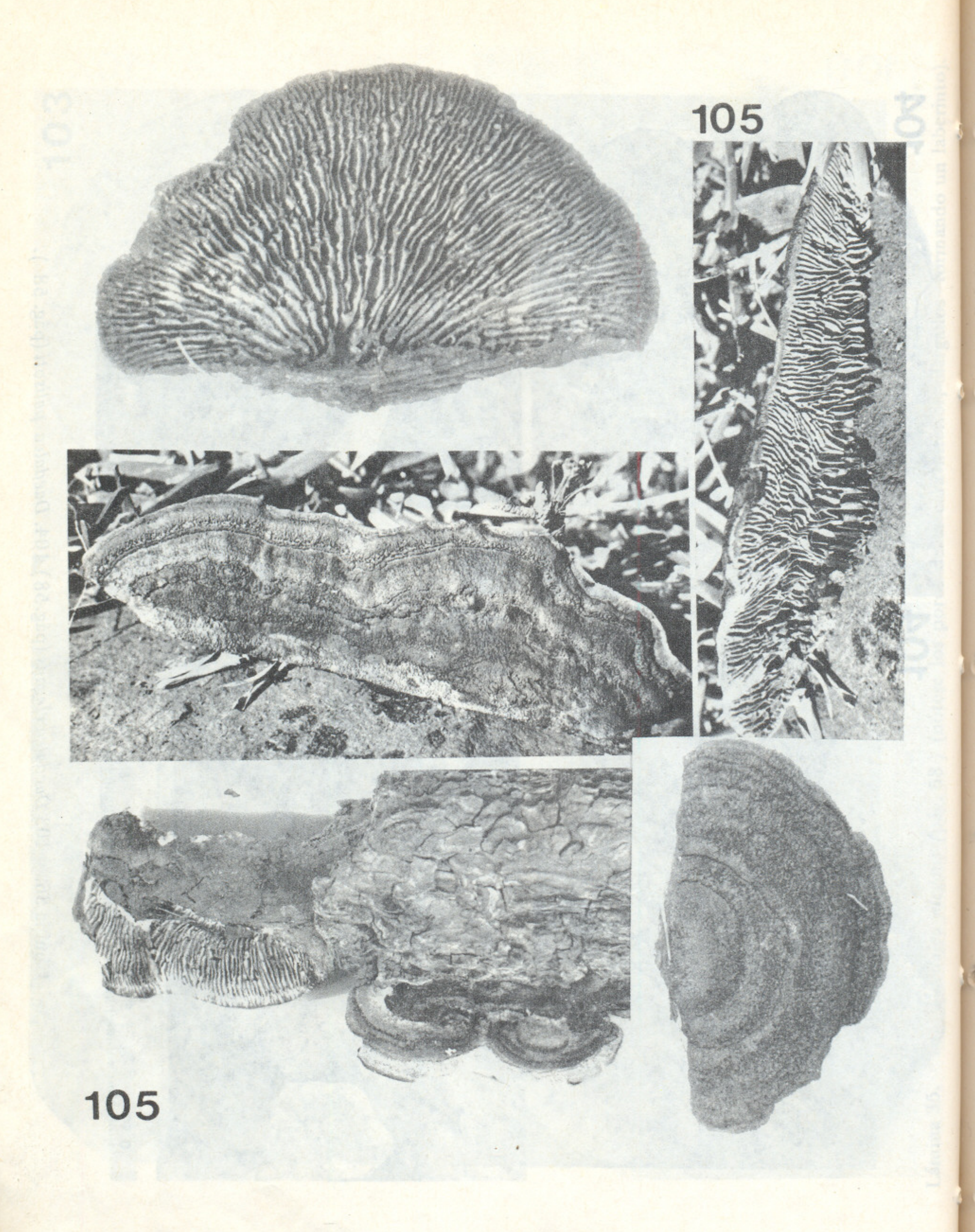


Lámina 37. 105. *Lenzites saepiaria* (pág. 59)



Lámina 38. 106. *Lenzites betulina* (pág. 59) 107. *Daedalea quercina* (pág. 59)

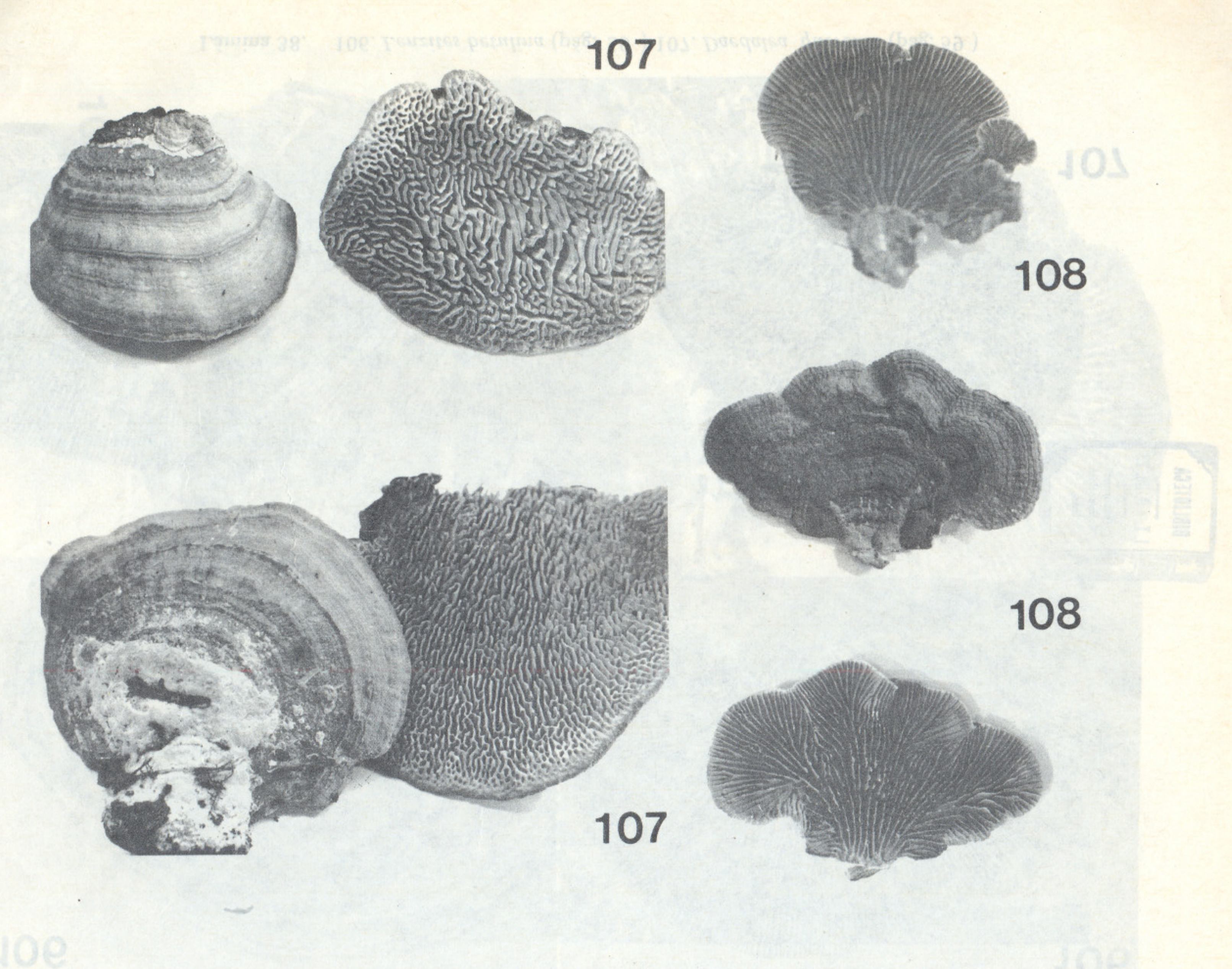


Lámina 39. 107. *Daedalea quercina* (pág. 59) 108. *Lenzites striata* (pág. 60)

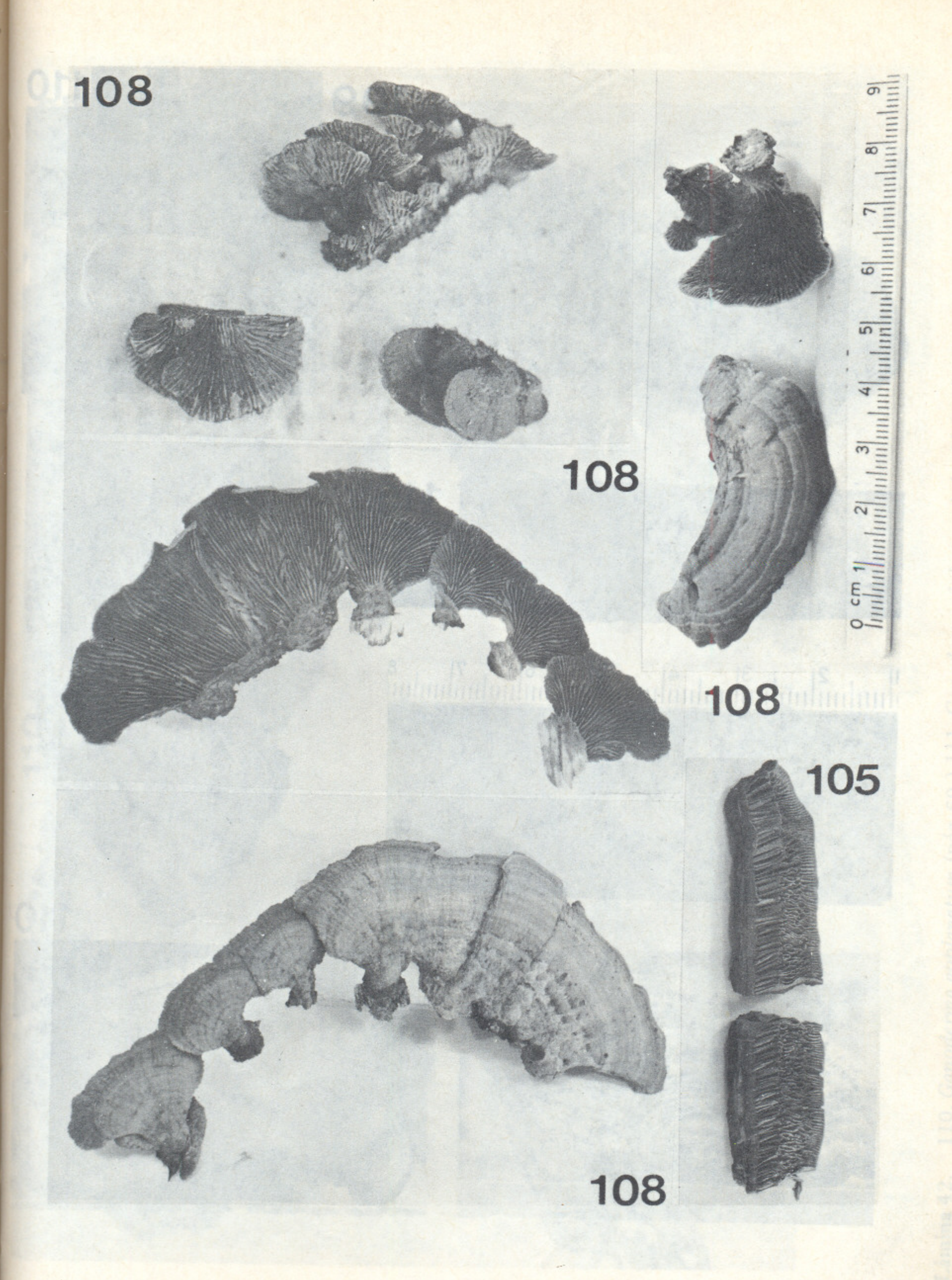


Lámina 40 105. *Lenzites saepiaria* (pág. 59) 108. *Lenzites striata* (pág. 60) (el ejemplar de abajo representa un crecimiento masivo poco común)

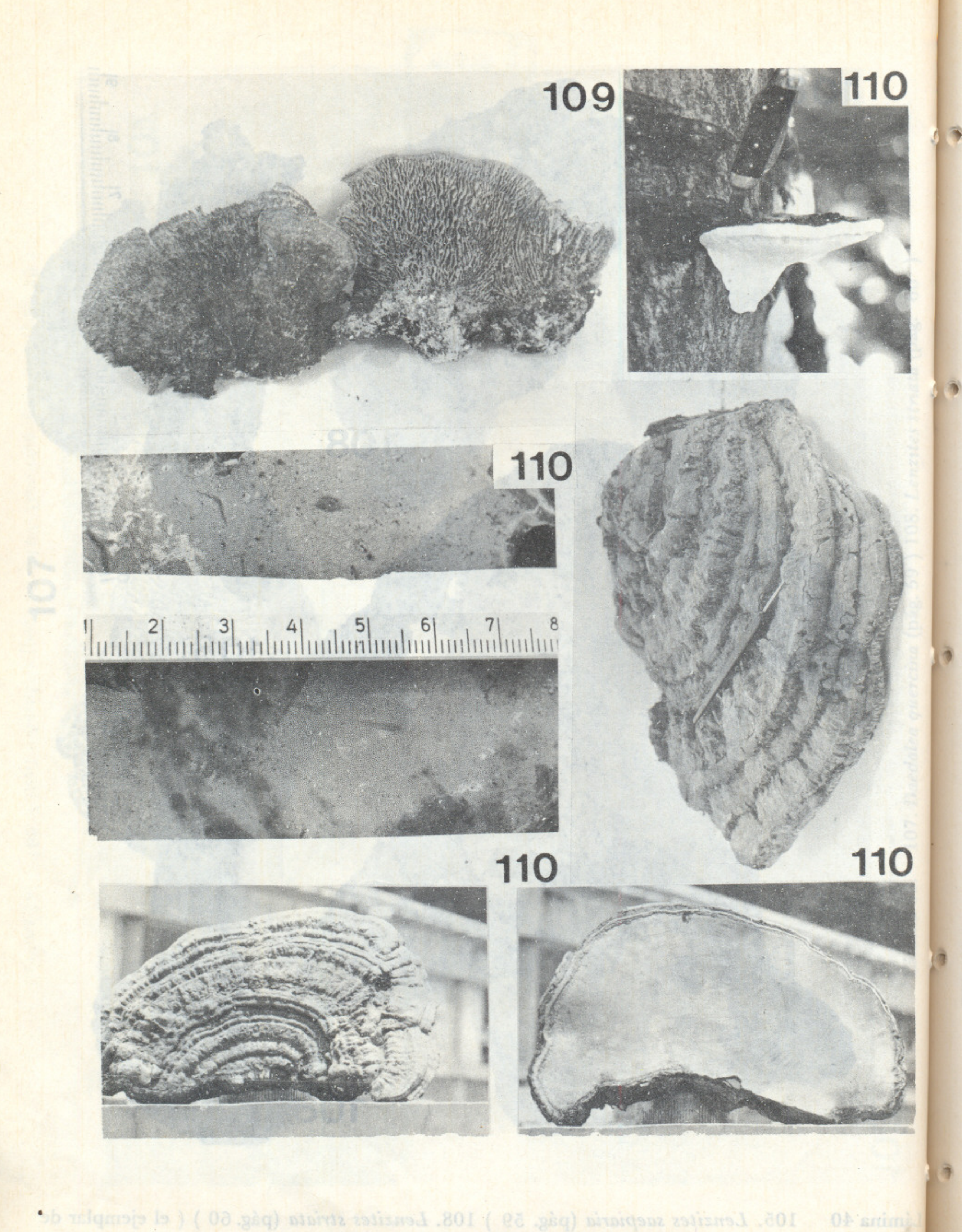


Lámina41. 109. *Phaeodaedalea sprucei* (pág. 60) 110. *Ganoderma applanatum* (pág. 60

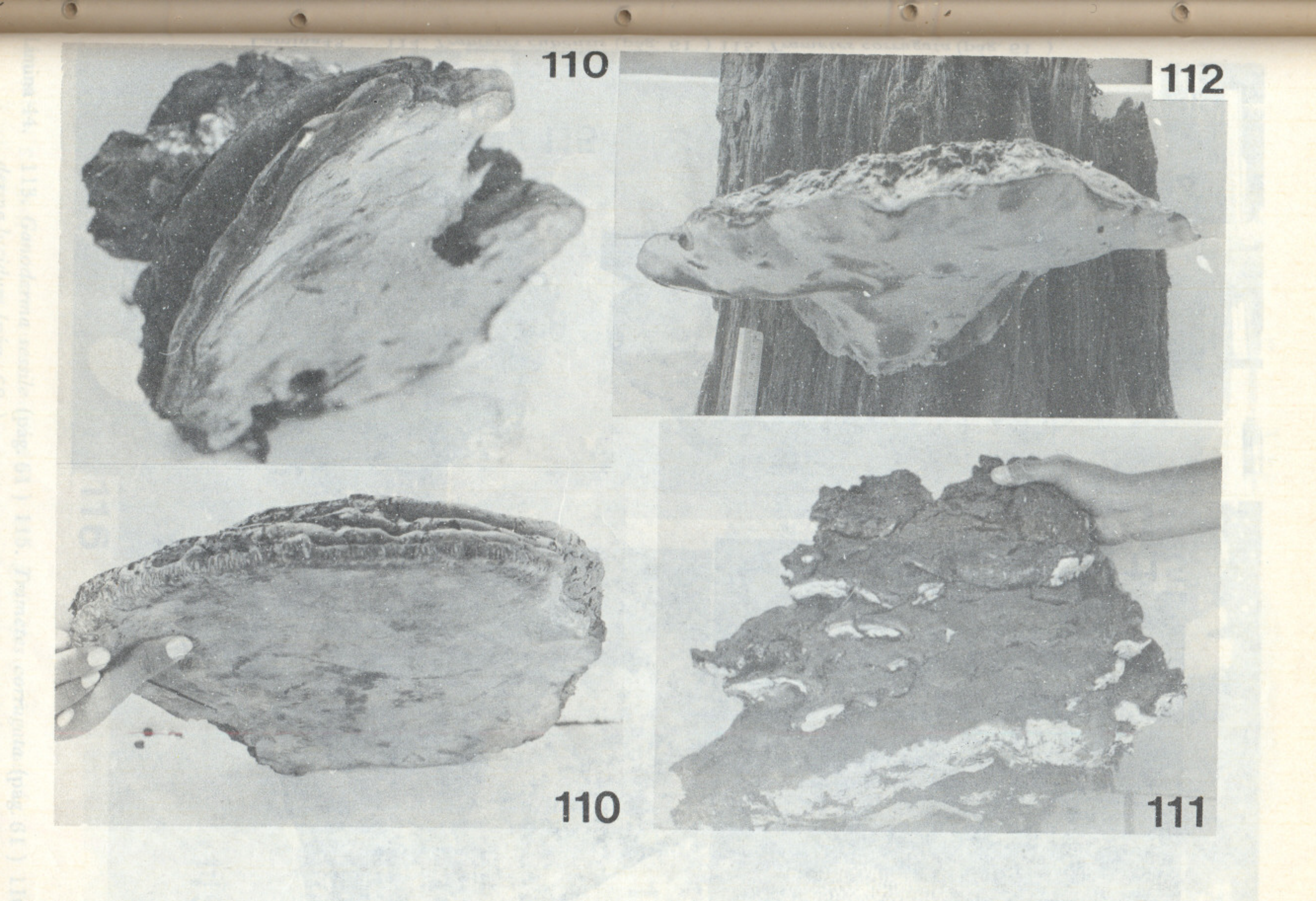


Lámina 42. 110. *Ganoderma applanatum* (pág. 60) 111. *Ganoderma lobatum* (pág. 60)112. *Ganoderma tsugae* (pág.61)

114

115

115

114

Lámina43. 114. *Trametes cubensis* (pág. 61) 115. *Trametes corrugata* (pág. 61)

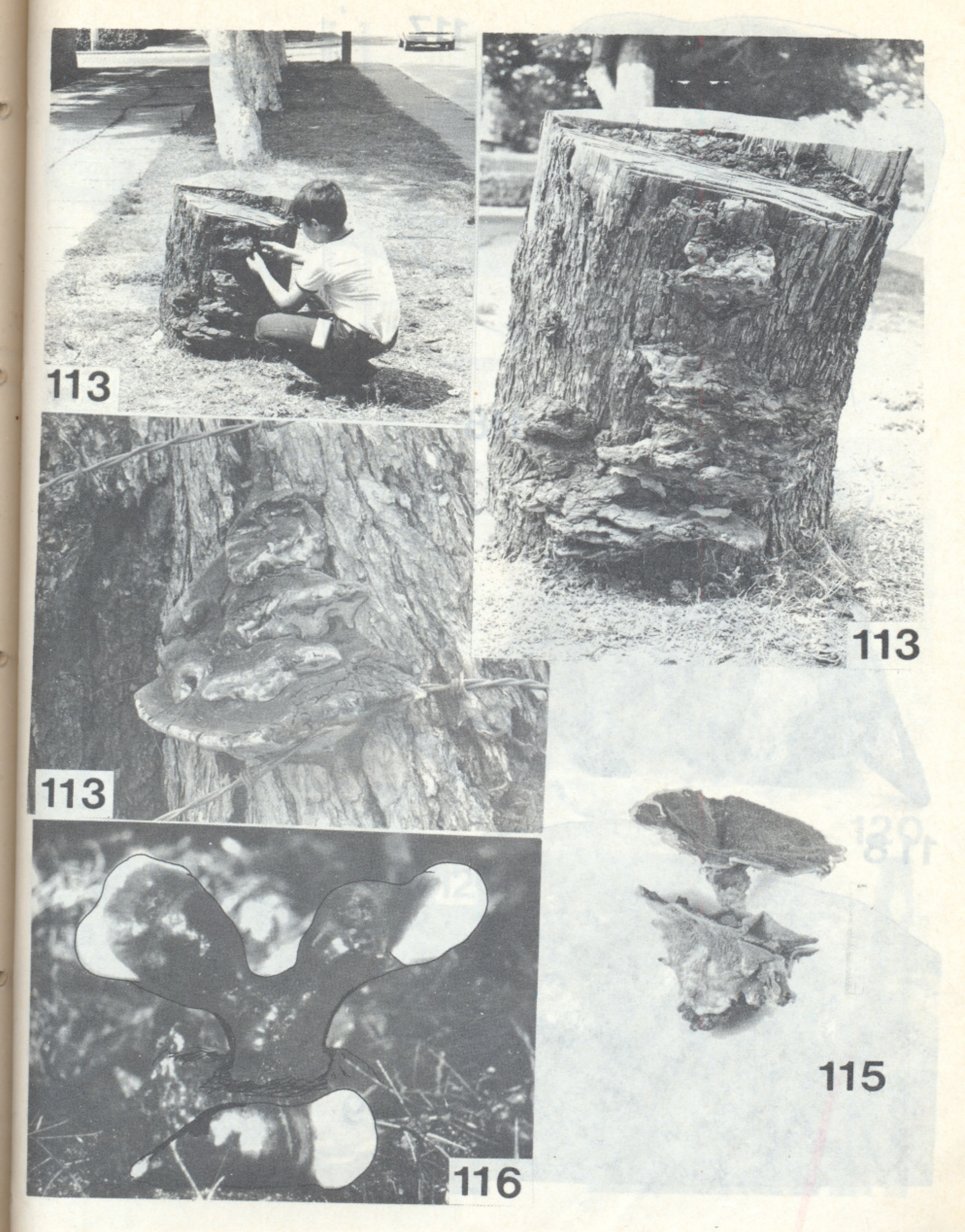


Lámina 44. 113. *Ganoderma sessile* (pág. 61) 115. *Trametes corrugata* (pág. 61) 116.*Ganoderma lucidum* (pág. 62)

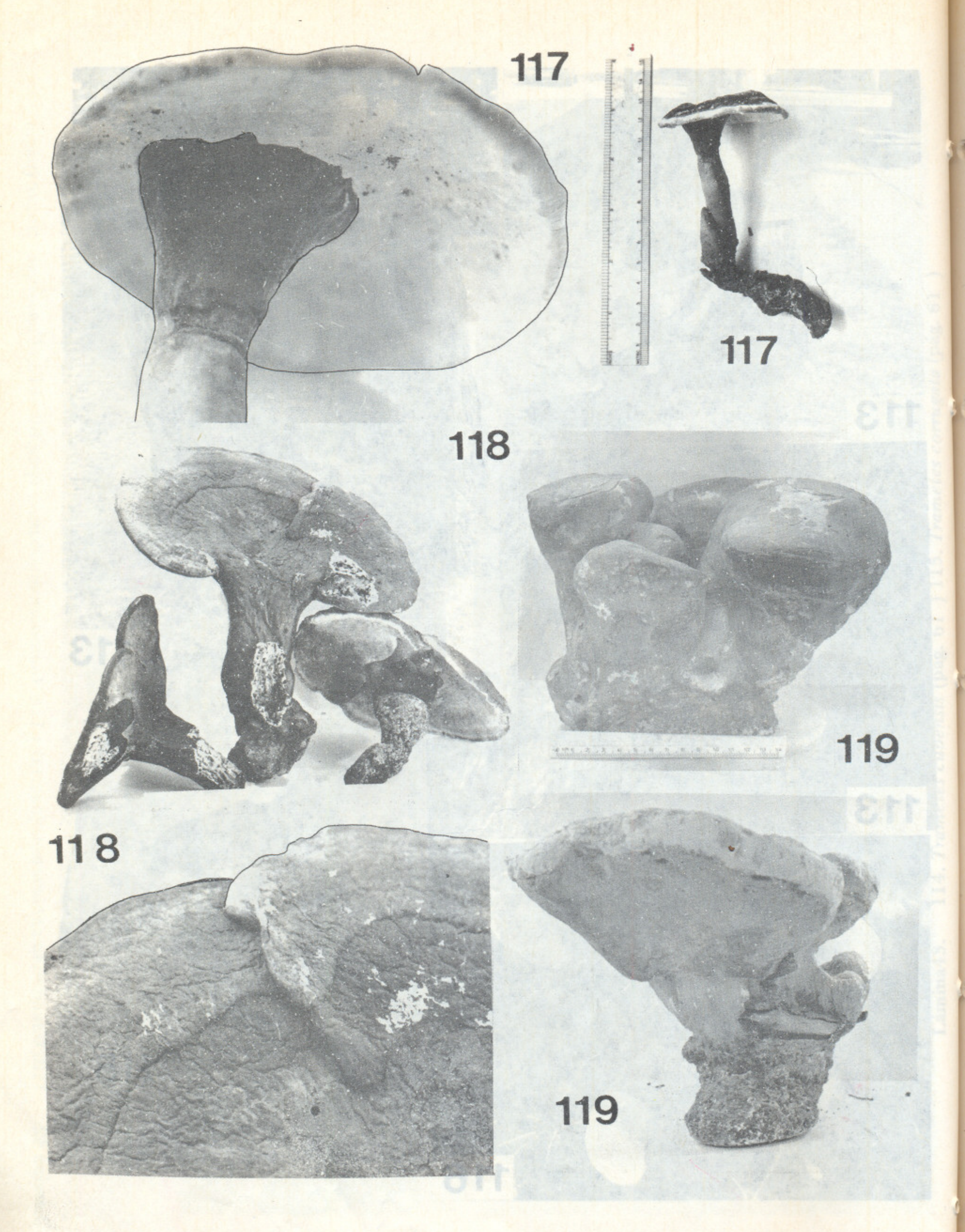


Lámina45. 117. *Amauroderma* sp. (pág. 62) 118. *Ganoderma curtisii* (pág. 62) 119. *Ganoderma colossum* (pág. 62)

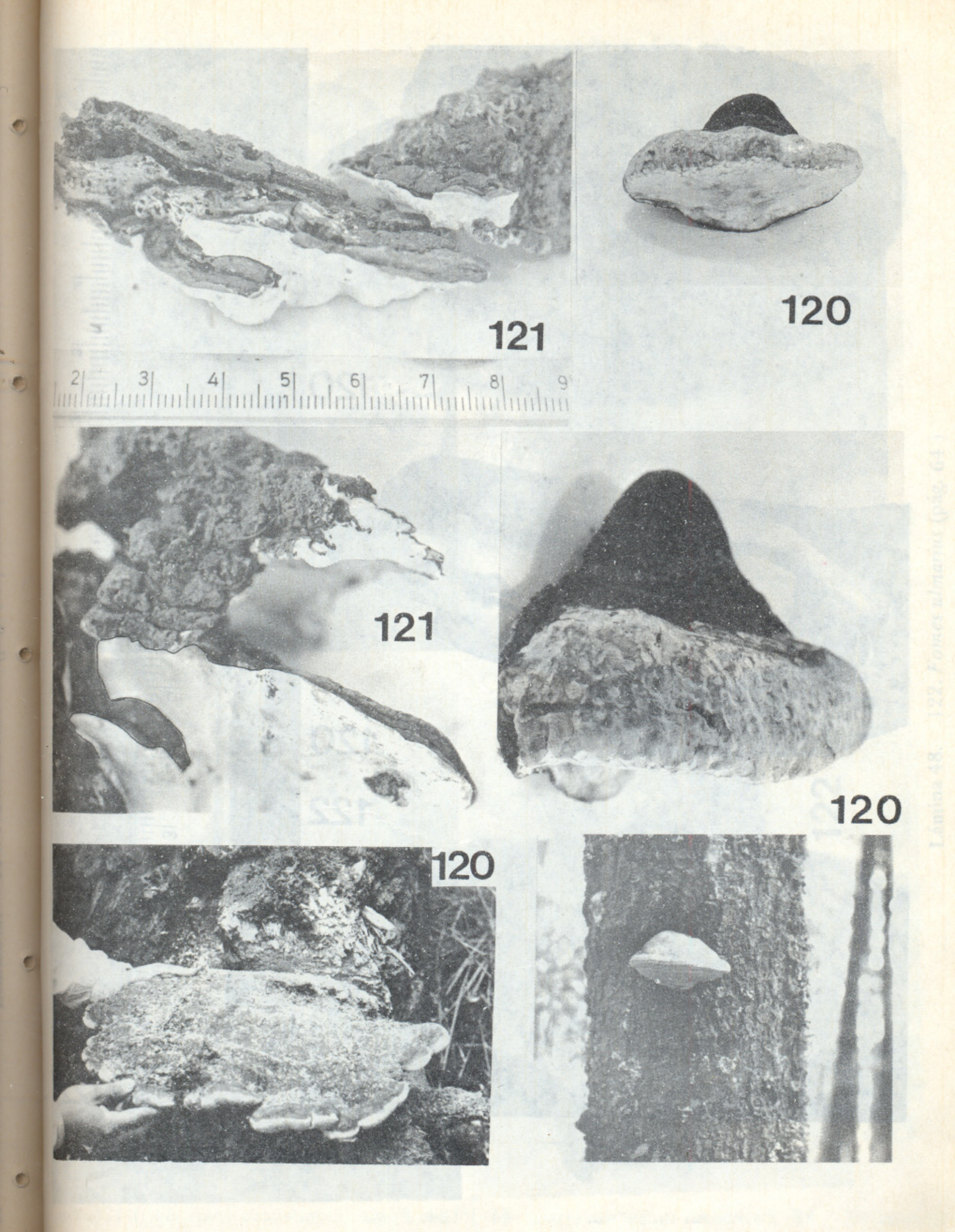


Lámina 46. 120. *Fomes pinicola* (pág. 63) 121 *Fomes annosus* (pág. 63)



Lámina 47. 120 *Fomes pinicola* (pág. 63) 122. *Fomes ulmarius* (pág. 64)

122

SP-5716

122

Lámina 48. 122. *Fomes ulmarius* (pág. 64)

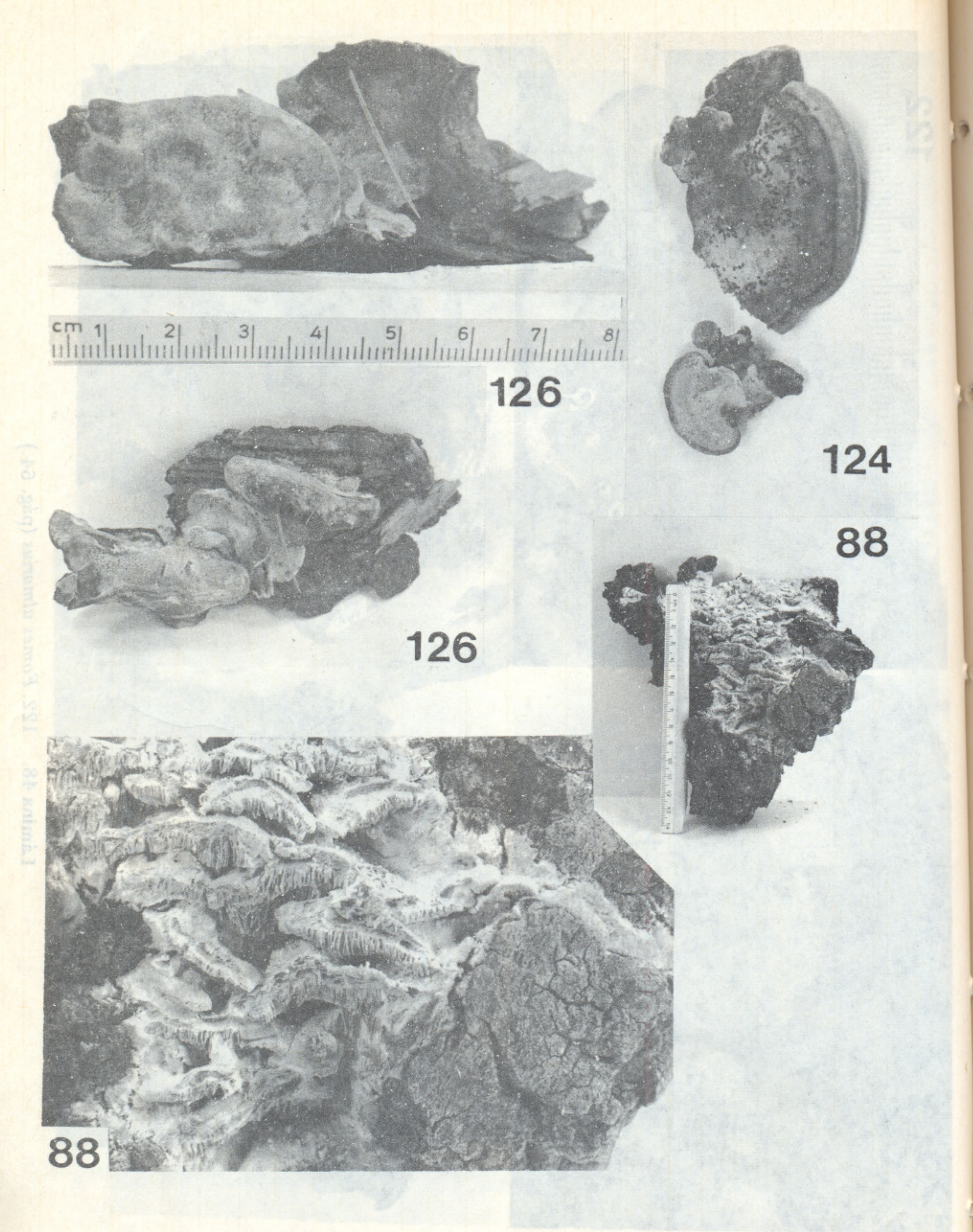


Lámina 49. 88. *Polyporus tulipiferaes* (pág. 54) 124. *Fomes hemileucus* (pág. 64) 126. *Fomes rubritinctus* (pág. 64)

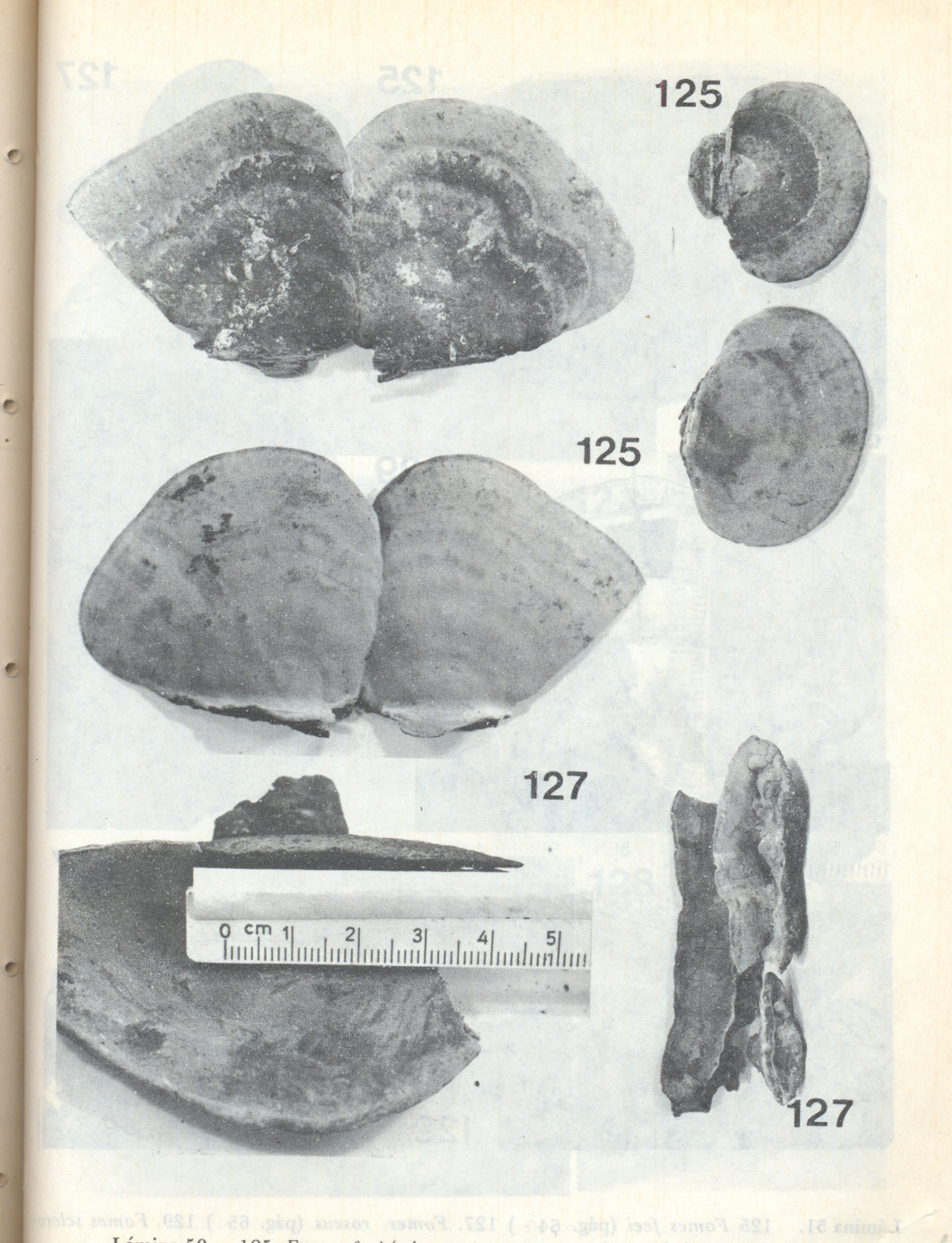


Lámina 50 125. *Fomes feei* (pág. 64) 127 *Fomes roseus* (pág. 65)

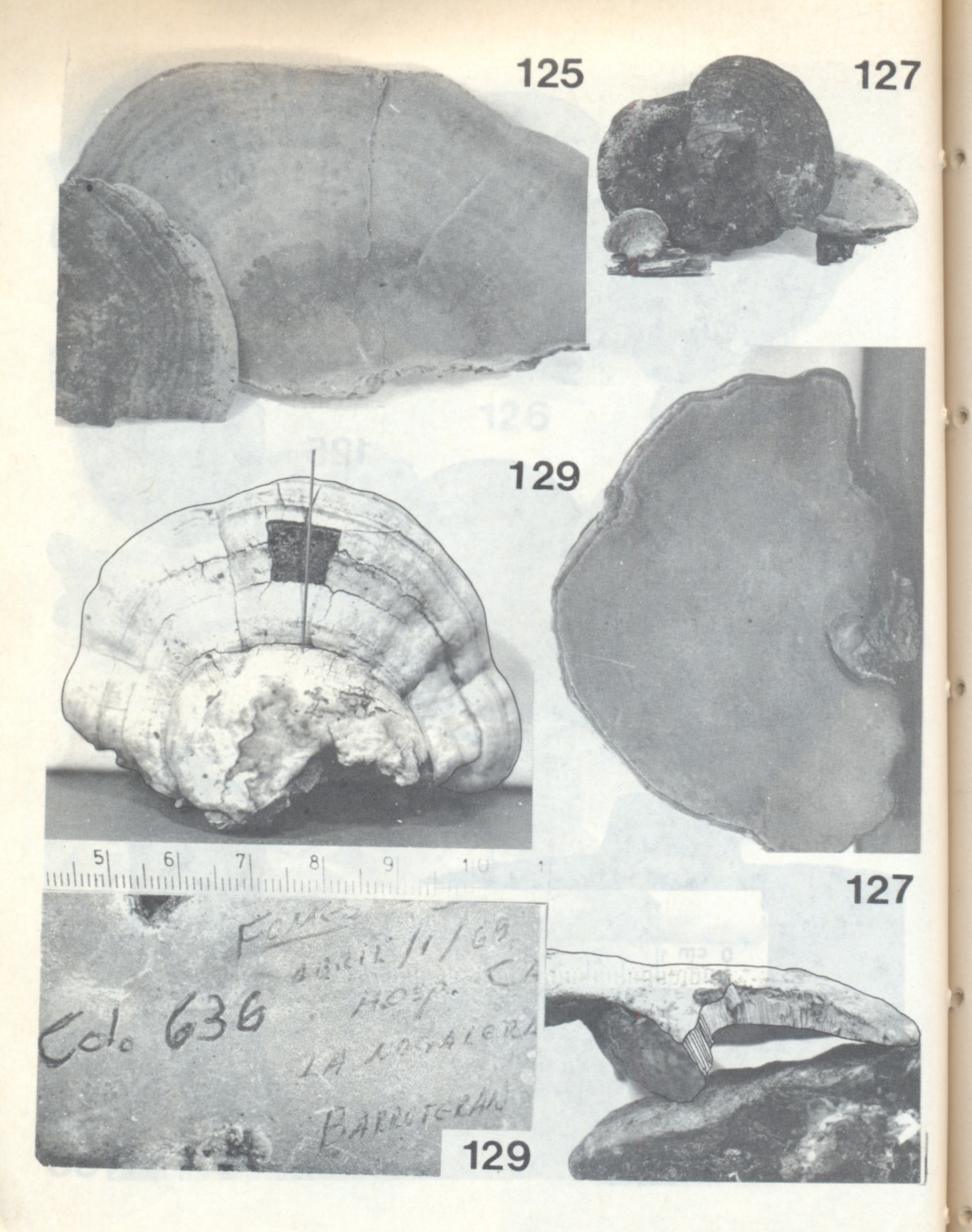


Lámina 51. 125 *Fomes feei* (pág. 64) 127. *Fomes roseus* (pág. 65) 129. *Fomes sclerodermeus* (pág. 65)

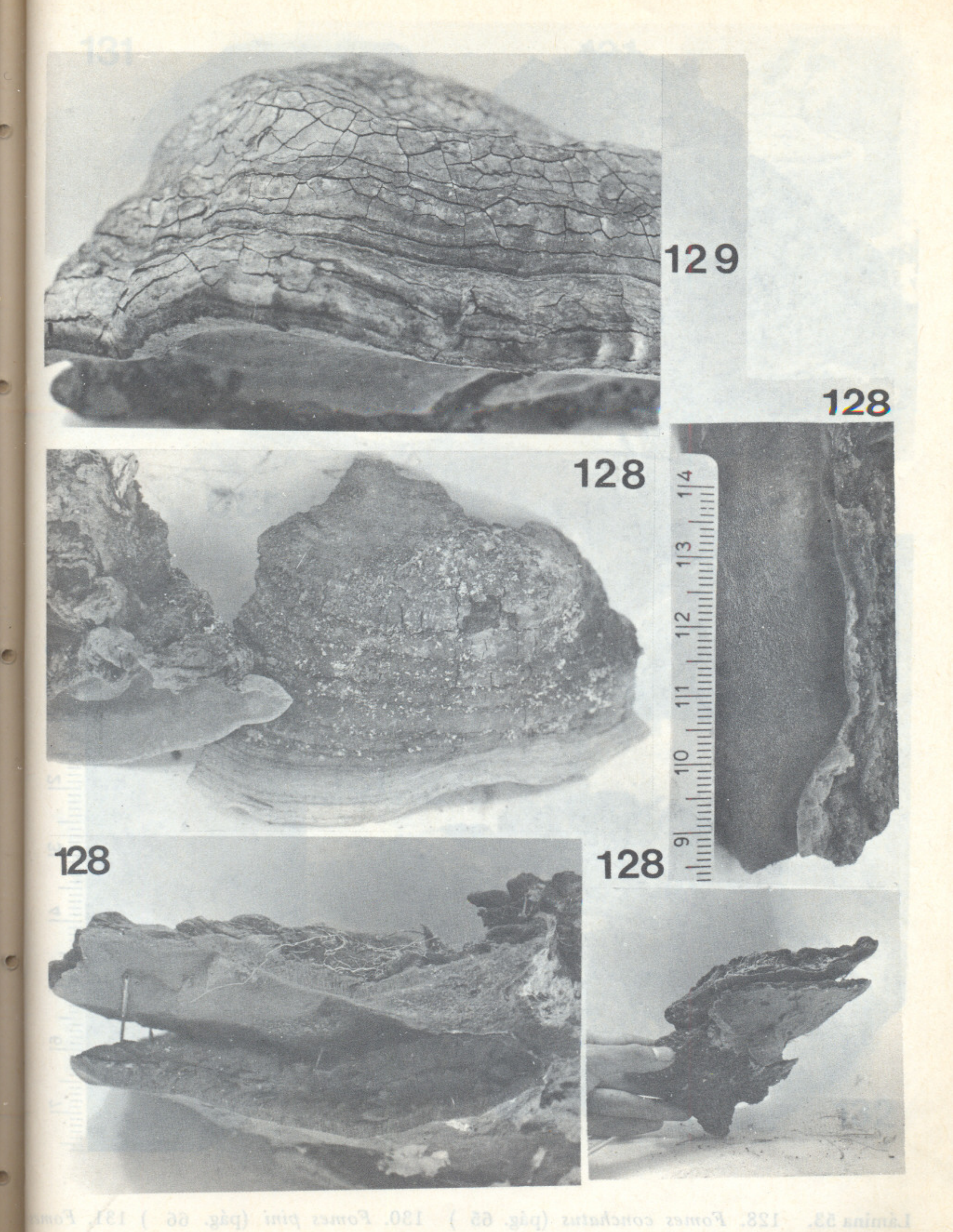


Lámina 52. 128. *Fomes conchatus* (pág. 65) 129. *Fomes sclerodermeus* (pág. 65)

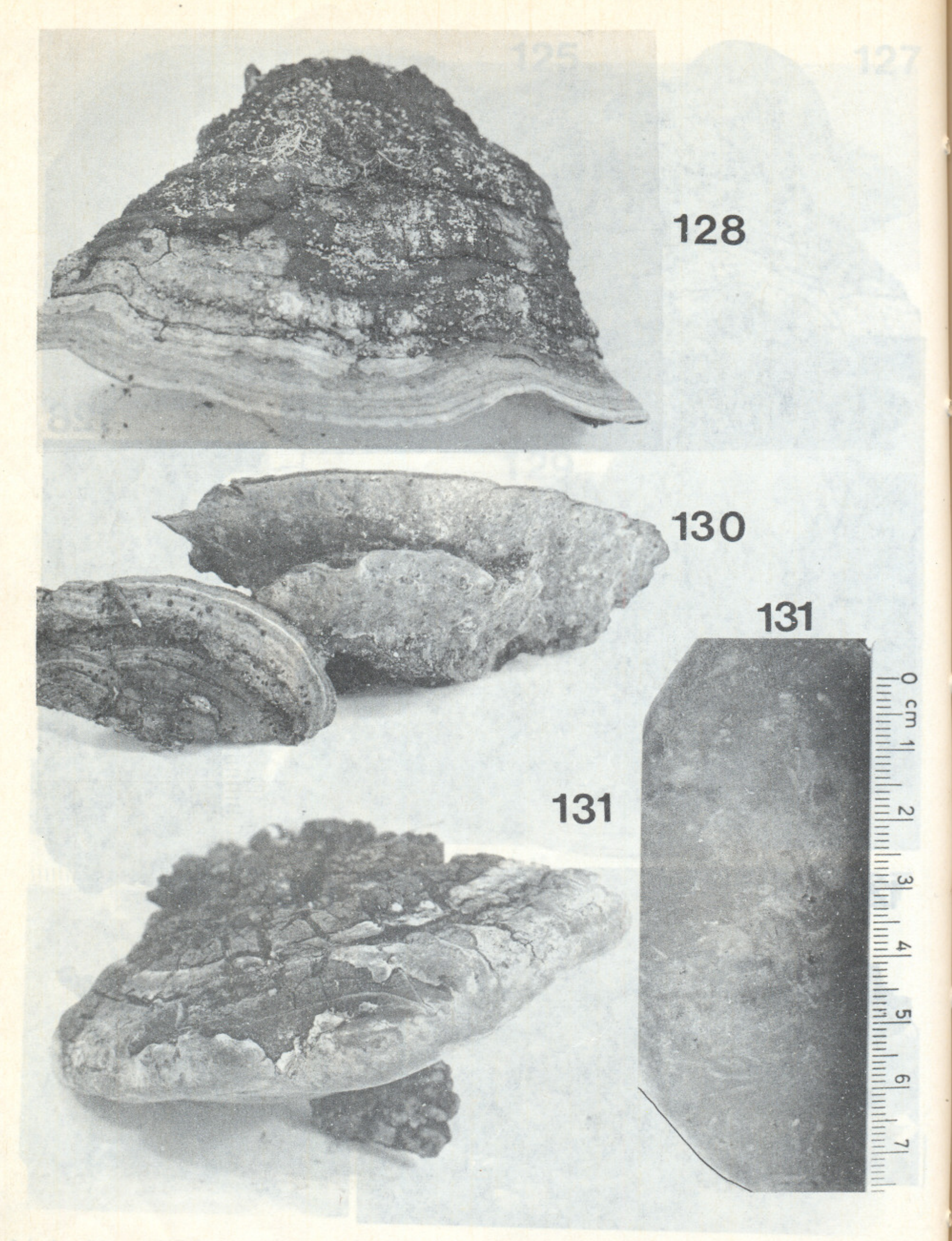


Lámina 53. 128. *Fomes conchatus* (pág. 65) 130. *Fomes pini* (pág. 66) 131. *Fomes everhartii* (pág. 66)

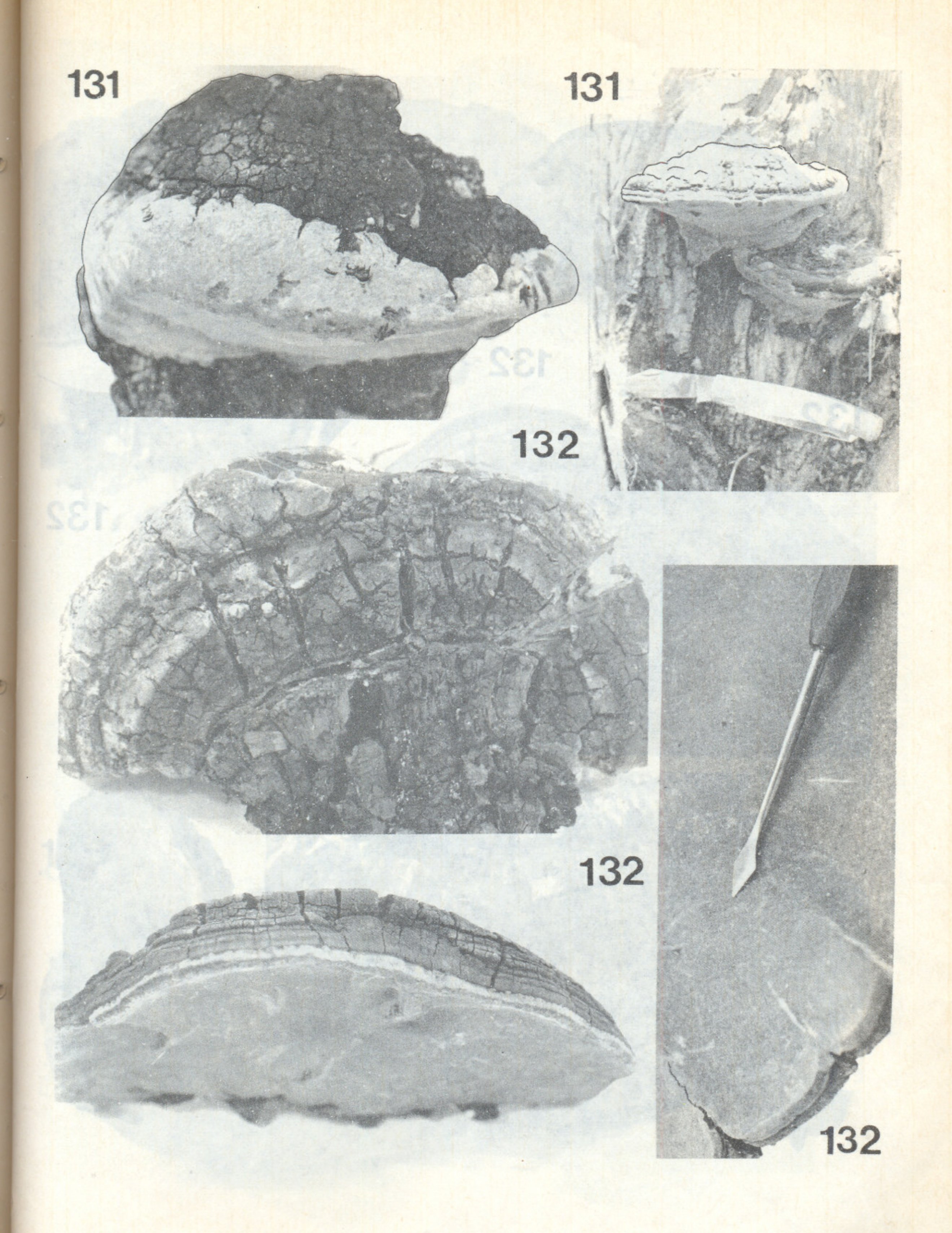


Lámina 54. 131 *Fomes everhartii* (pág.66) 132. *Fomes rimosus* (pág. 66)

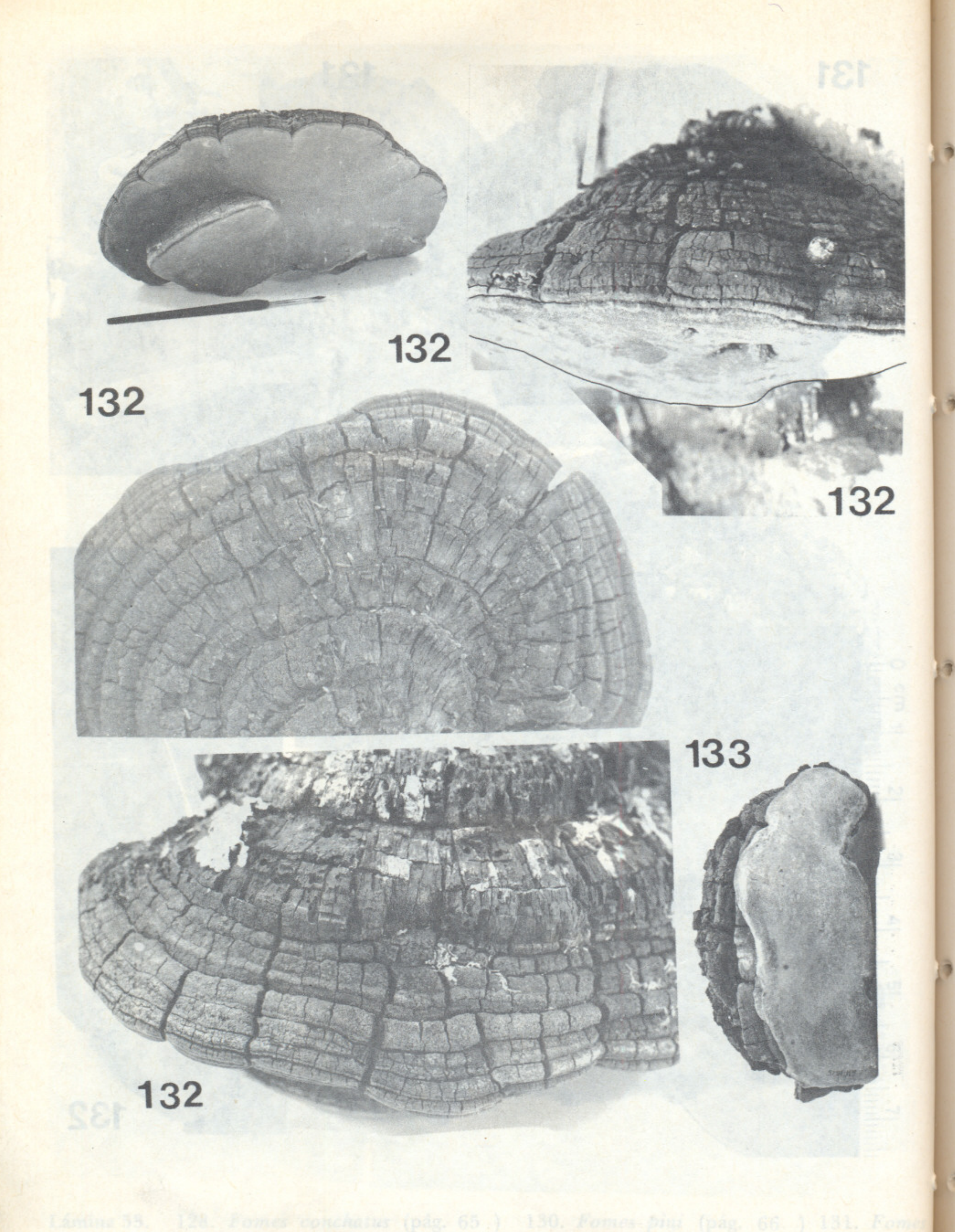


Lámina 55. 132. *Fomes rimosus* (pág. 66) 133. *Fomes robustus* (pág. 66)

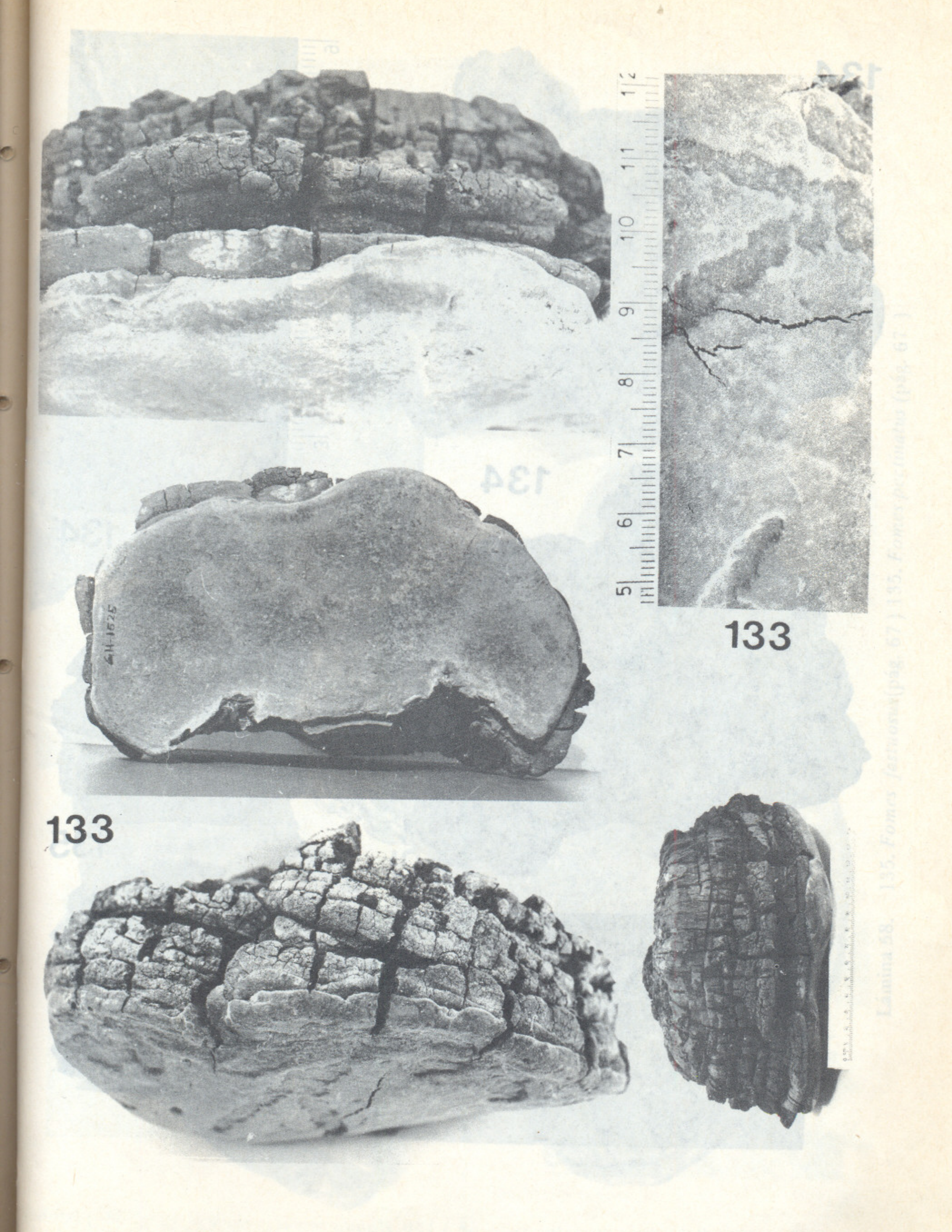


Lámina 56. 133. *Fomes robustus* (pág. 66)

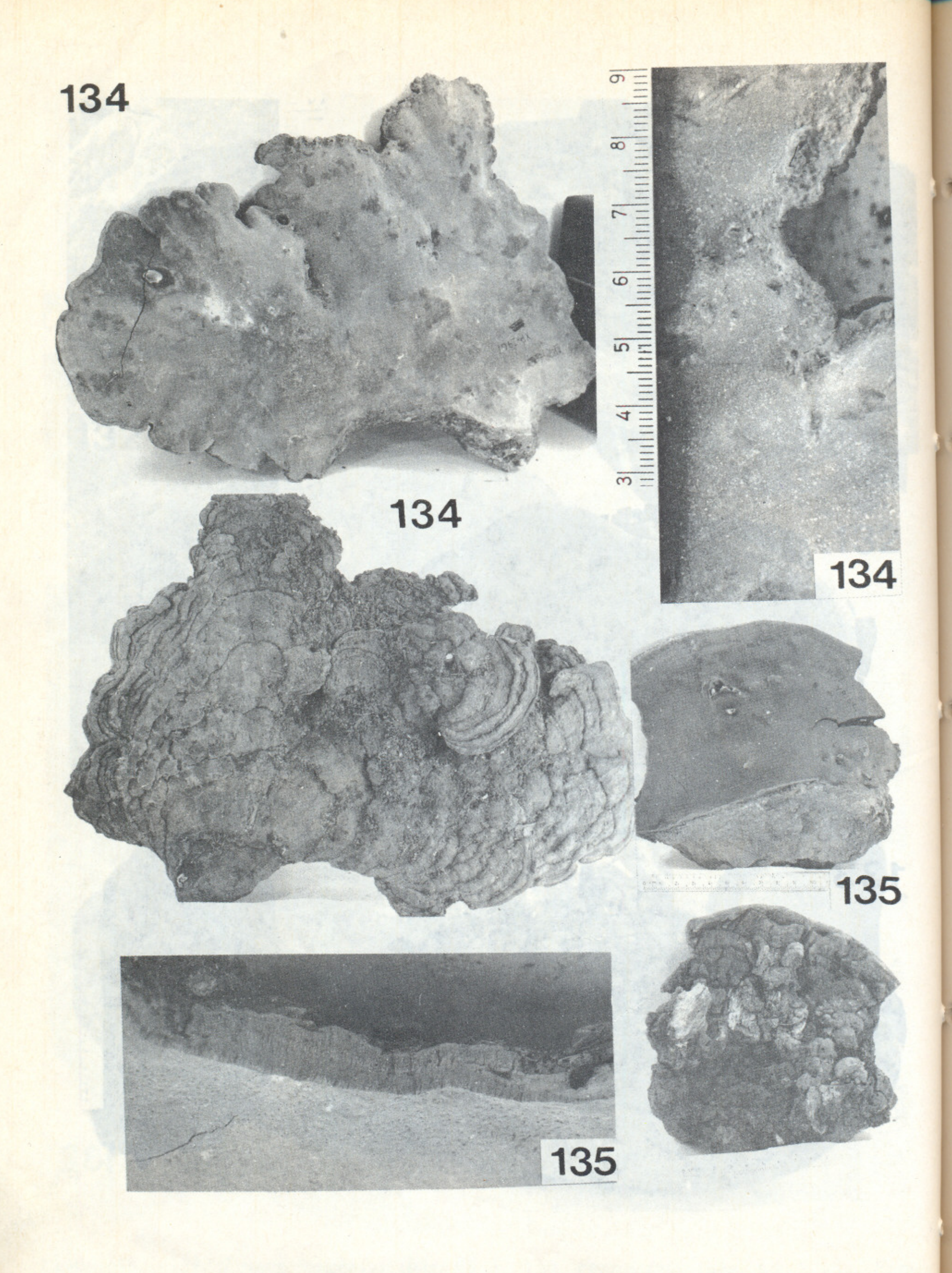


Lámina 57. 134. *Fomes extensus* (pág. 67) 135. *Fomes fastuosus* (pág. 67)

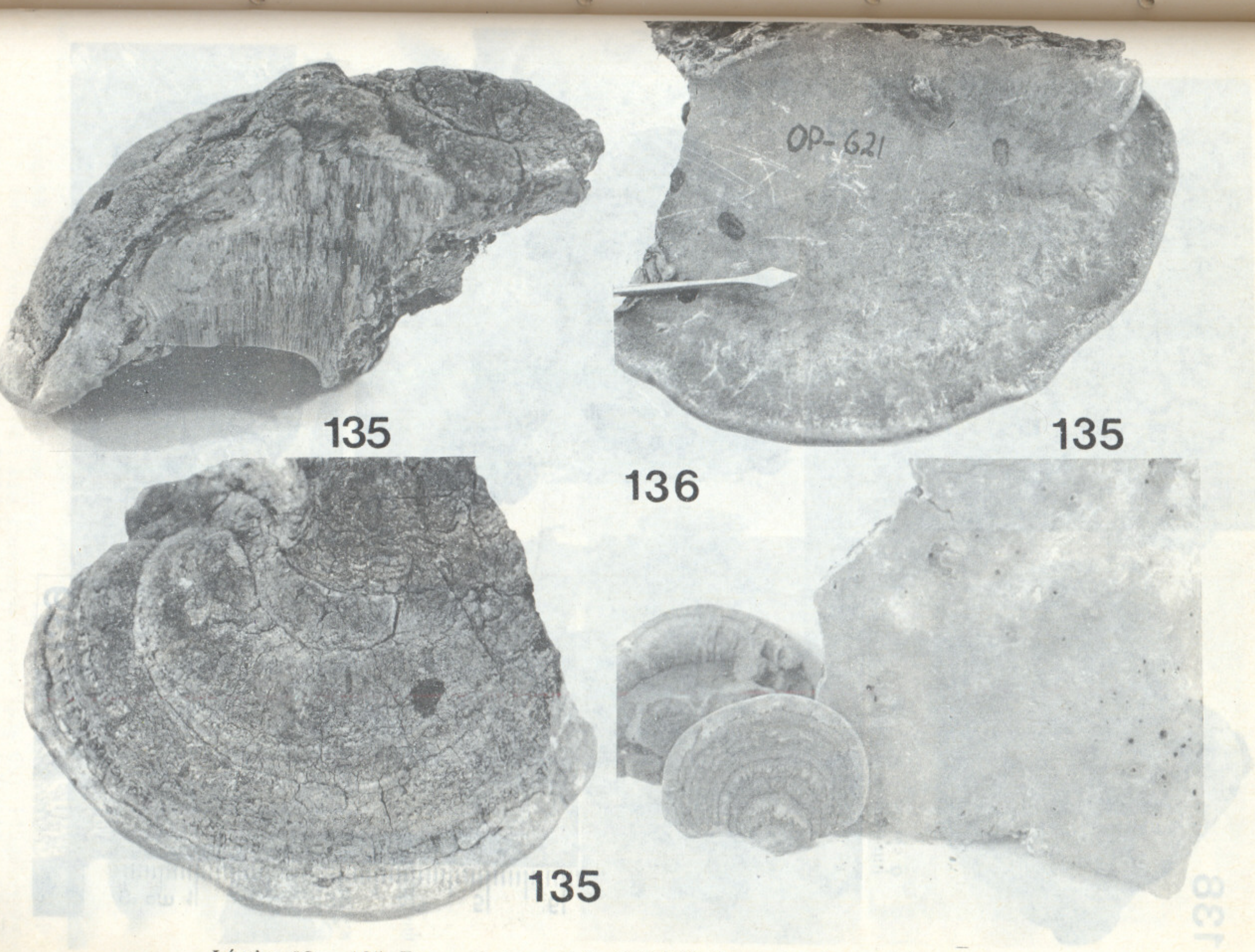


Lámina 58. 135. *Fomes fastuosus*(pág. 67) 135. *Fomes pectinatus* (pág. 67)

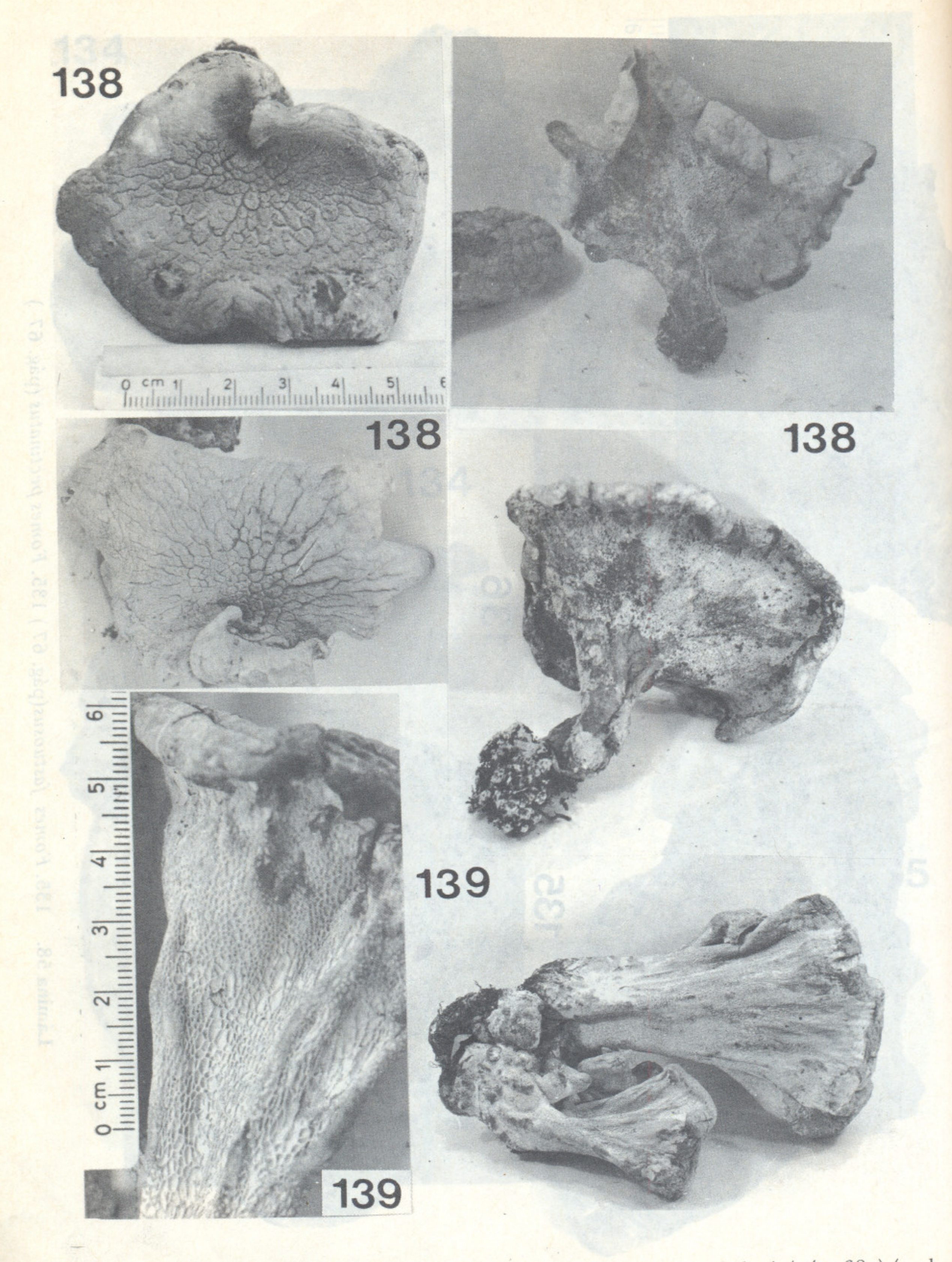


Lámina 59. 138. *Polyporus cristatus* (pág. 68) 139. *Bondarsewia berkeleyi* (pág. 68) (ambos-ejemplares secos)

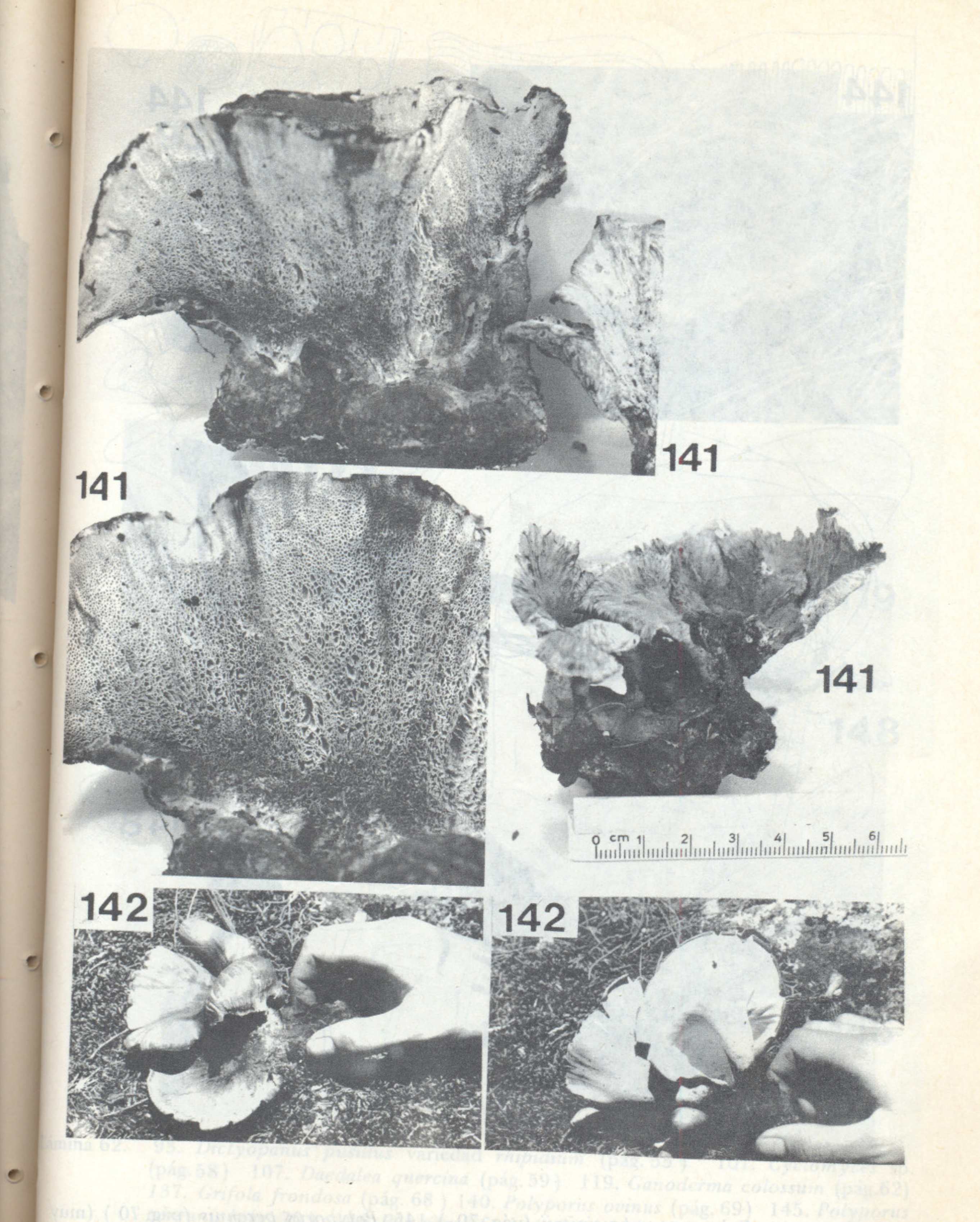


Lámina 60. 141 *Abortiporus biennis* (pág. 69) 142. *Polyporus melanopus* (pág. 69)

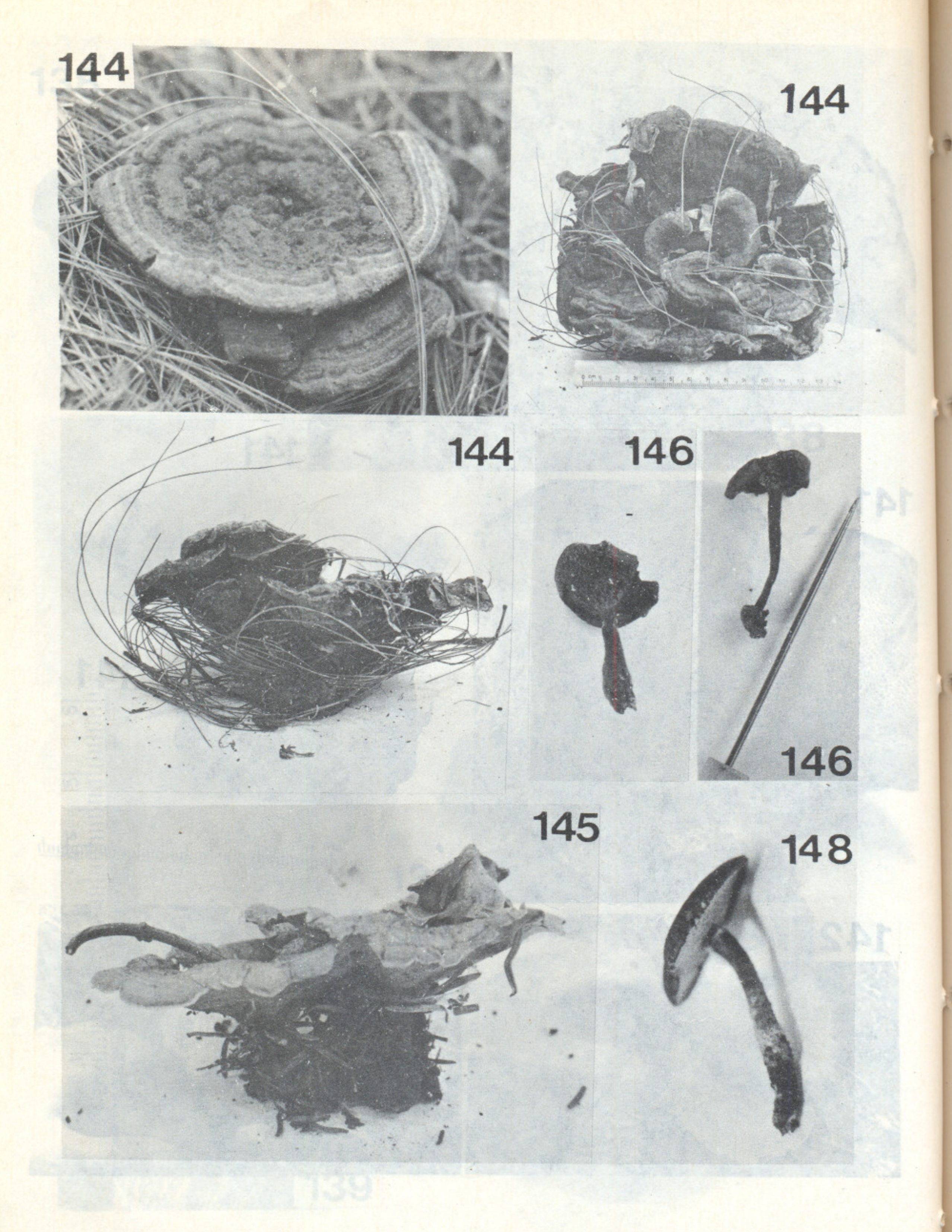


Lámina 61. 144. *Polyporus schweinitzii* (pág. 70) 145. *Polyporus perennis* (pág. 70) (muy aumentado) 146. (*Polyporus focicola* (pág. 70) 148. *Polyporus arcularius* (pág71)

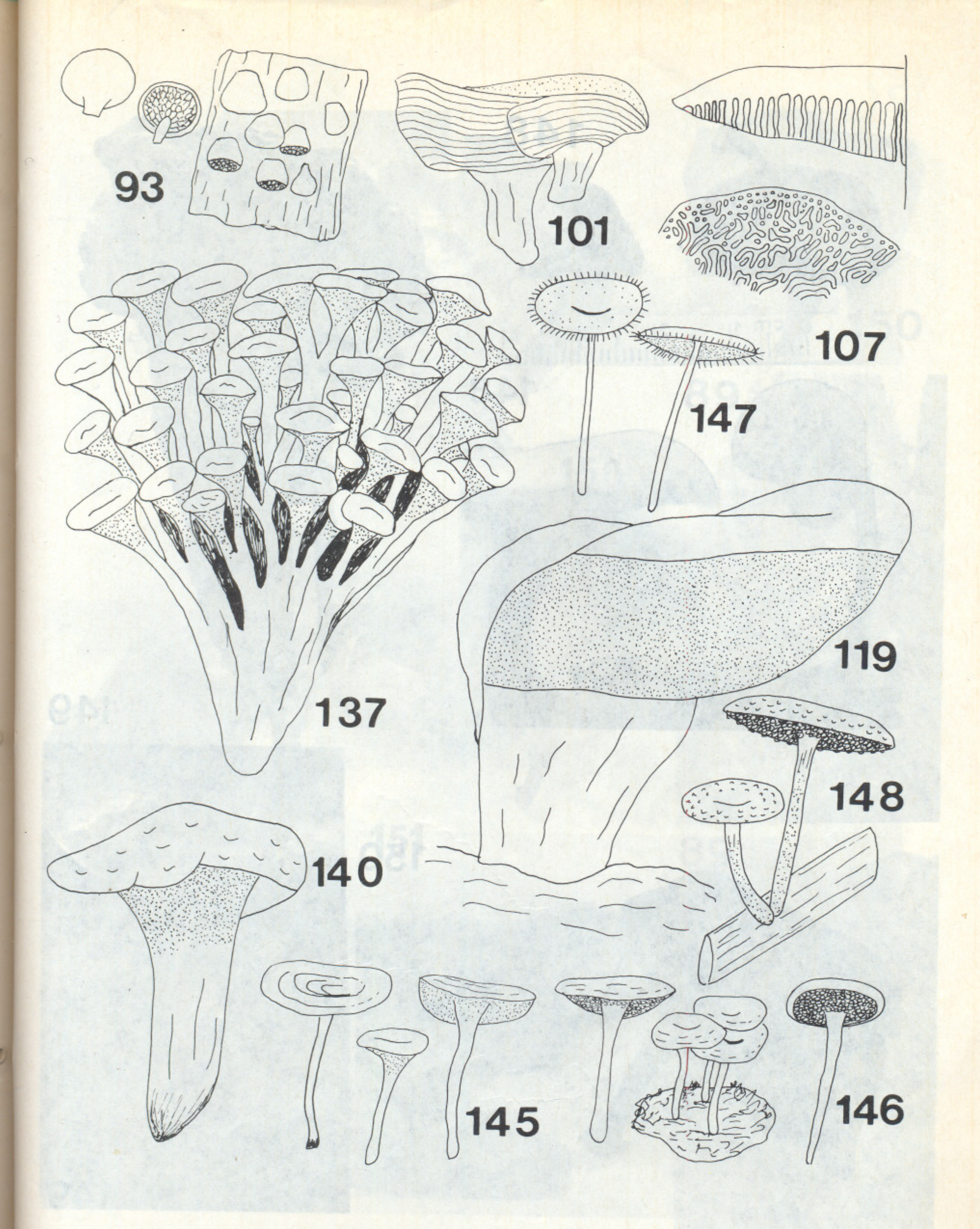


Lámina 62. 93. *Dictyopanus pusillus* variedad *rhipidium* (pág. 55) 101. *Cyclomyces* sp. (pág. 58) 107. *Daedalea quercina* (pág. 59) 119. *Ganoderma colossum* (pág.62) *137. Grifola frondosa* (pág. 68) 140. *Polyporus ovinus* (pág. 69) 145. *Polyporus perennis* (pág. 70) 146. *Polyporus focicola* (pág. 70) 147. *Polyporus tricholoma*- (pág. 70) 148. *Polyporus arcularius* (*pág* 71)

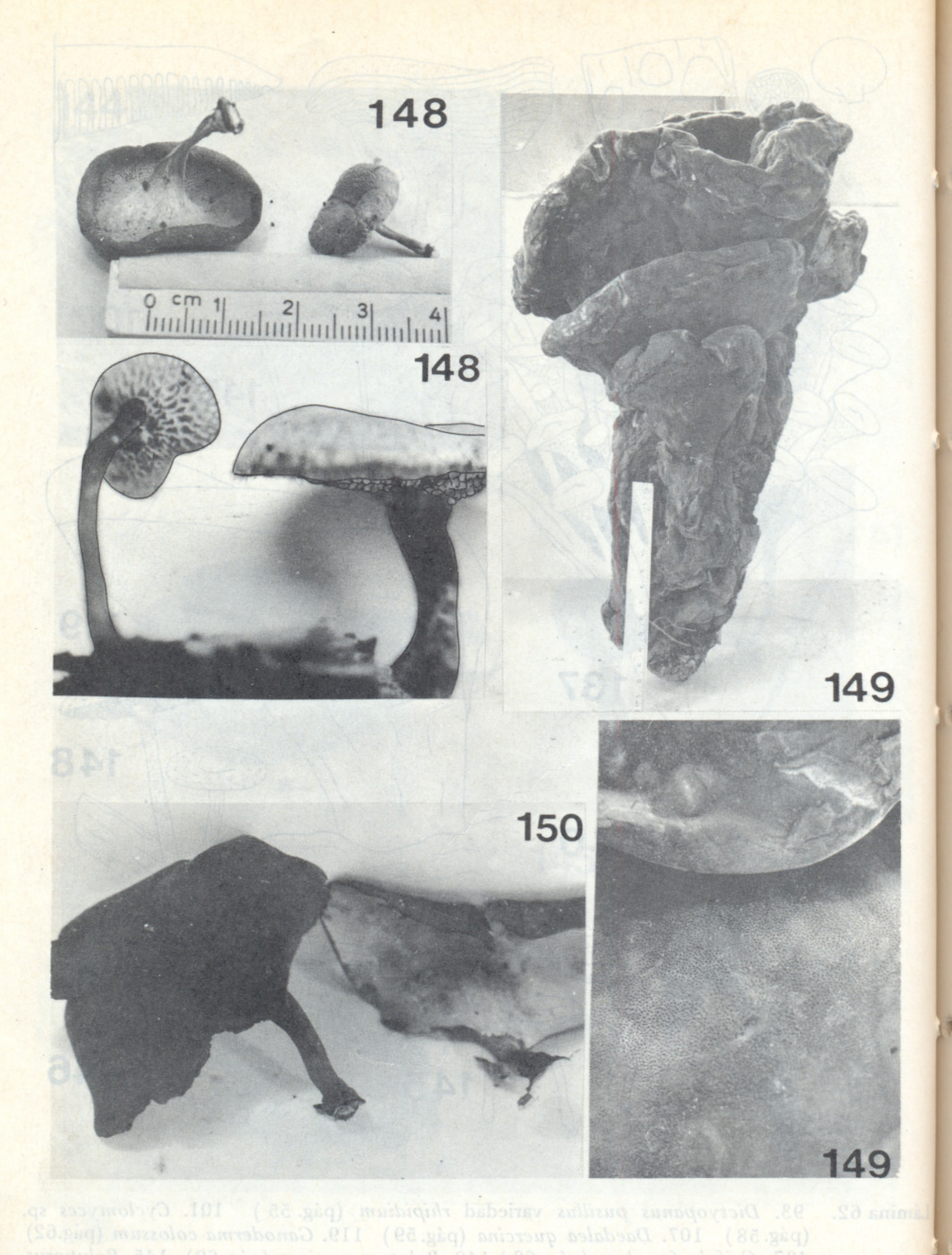


Lámina 63. 148. *Polyporus arcularius* (pág. 71) 149. *Meripilus tropicalis* (pág. 71) 150. *Melanopus lepriurii* (pág. 71)

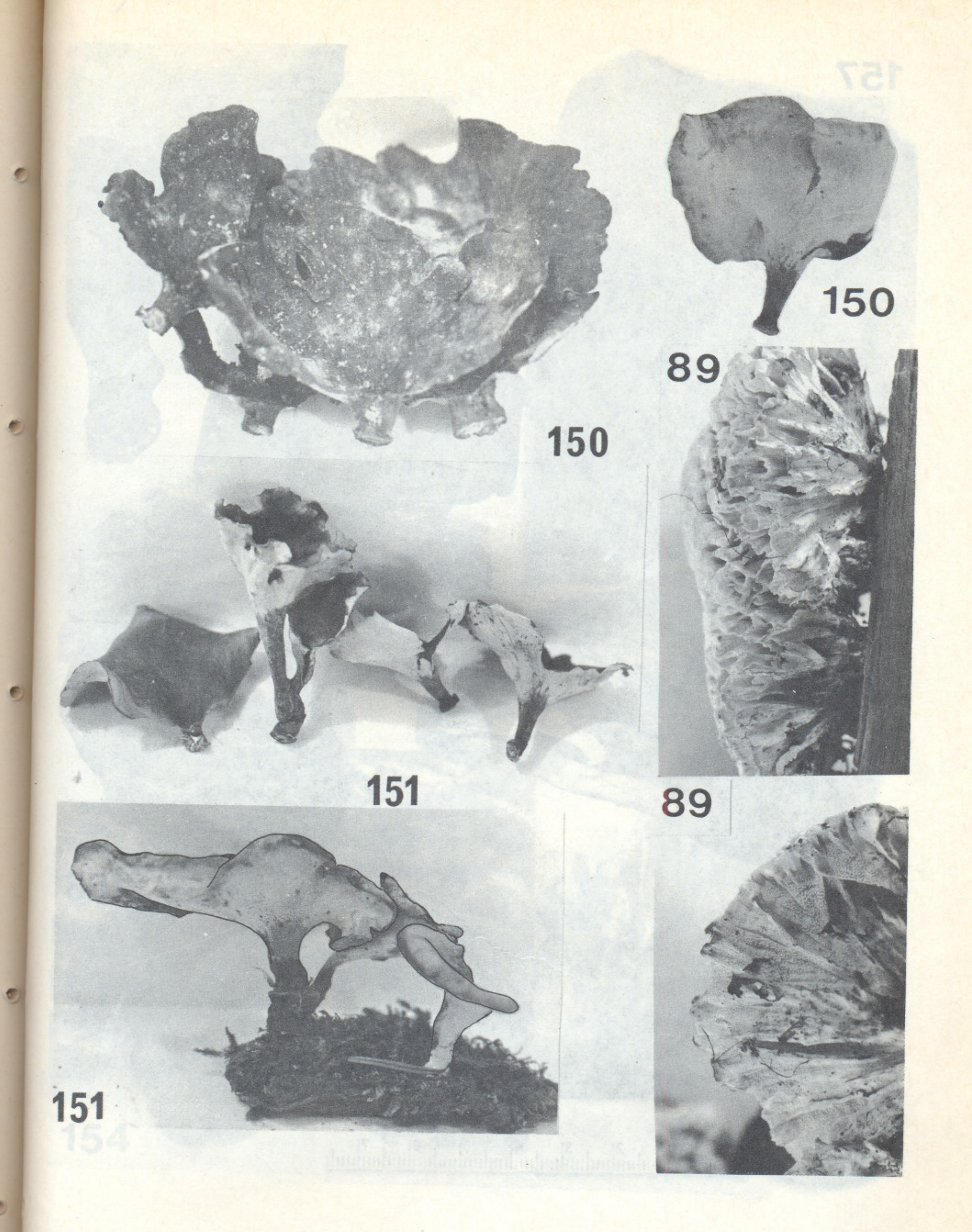


Lámina 64. 89. *Hydnopolyporus palmatus* (pág. 54) 150. *Melanopus lepriurii* (pág. 71)
151. *Melanopus varius* (pág. 71).

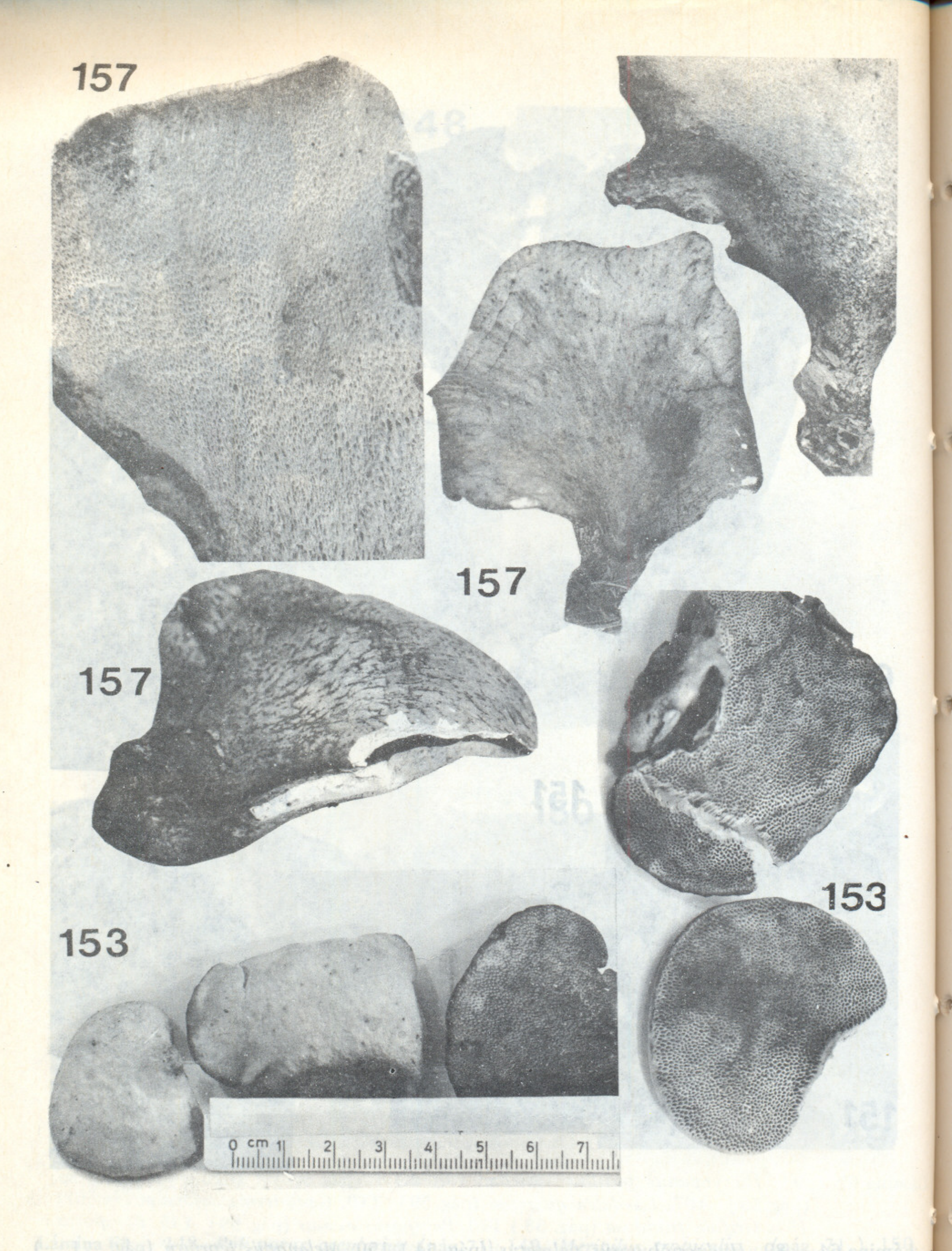


Lámina 65. 153.*Polyporus nidulans* (pág. 72) 157. *Echinochaete megalopora* (pág. 73)

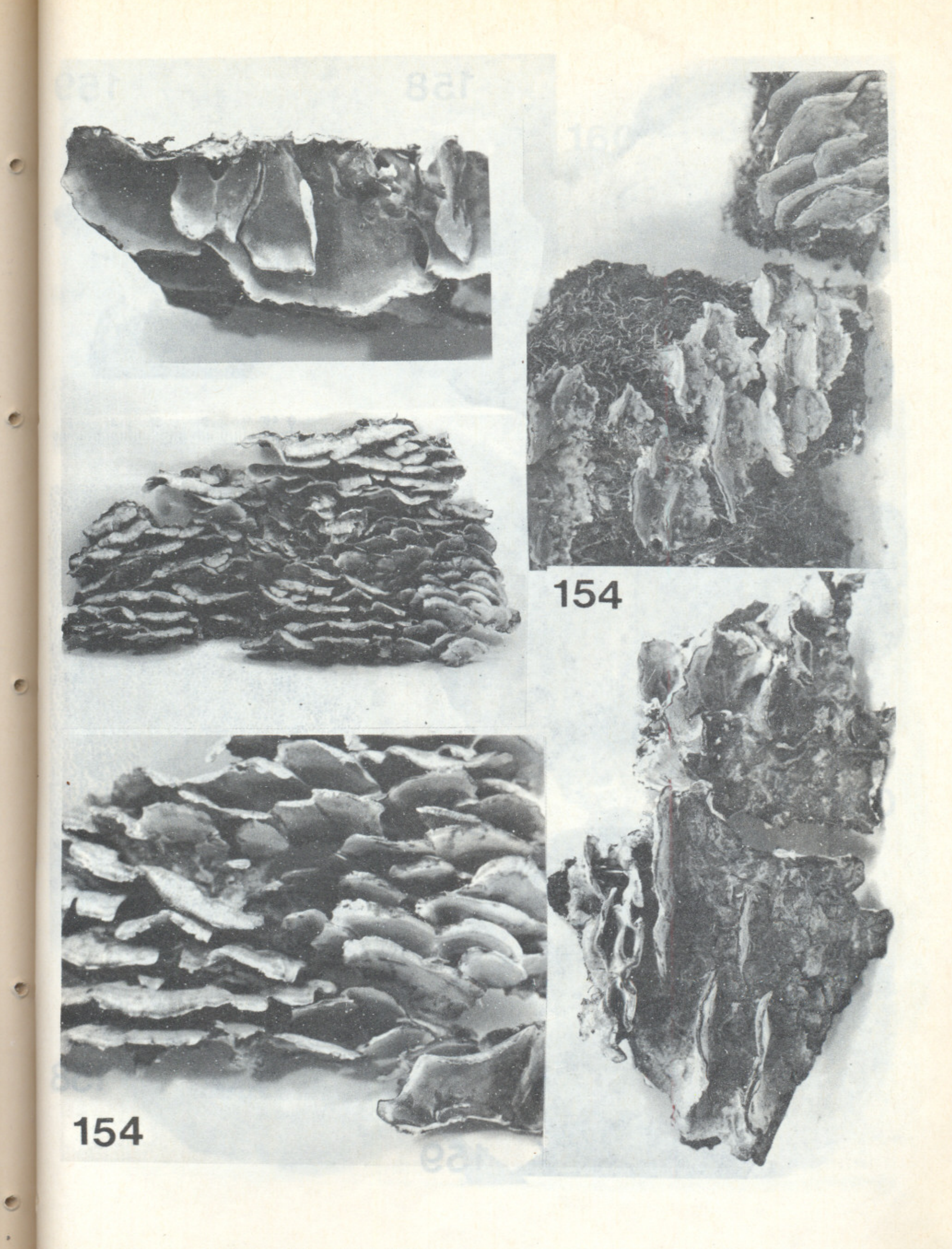


Lámina 66. 154. *Polyporus adustus* (pág. 72)

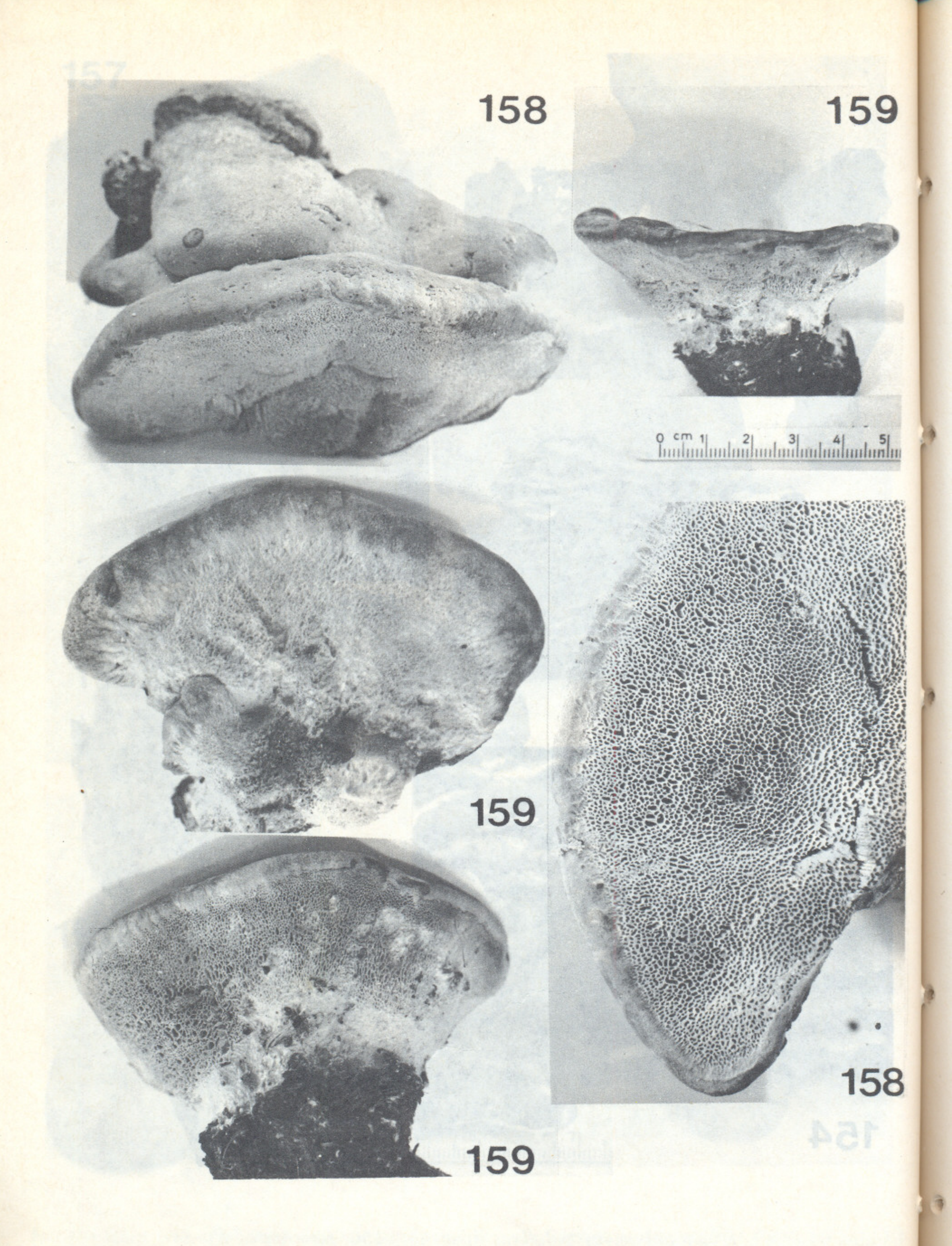


Lámina 67. 158. *Polyporus delectans* (pág. 73) 159. *Spongipellis borealis* (pág. 74)

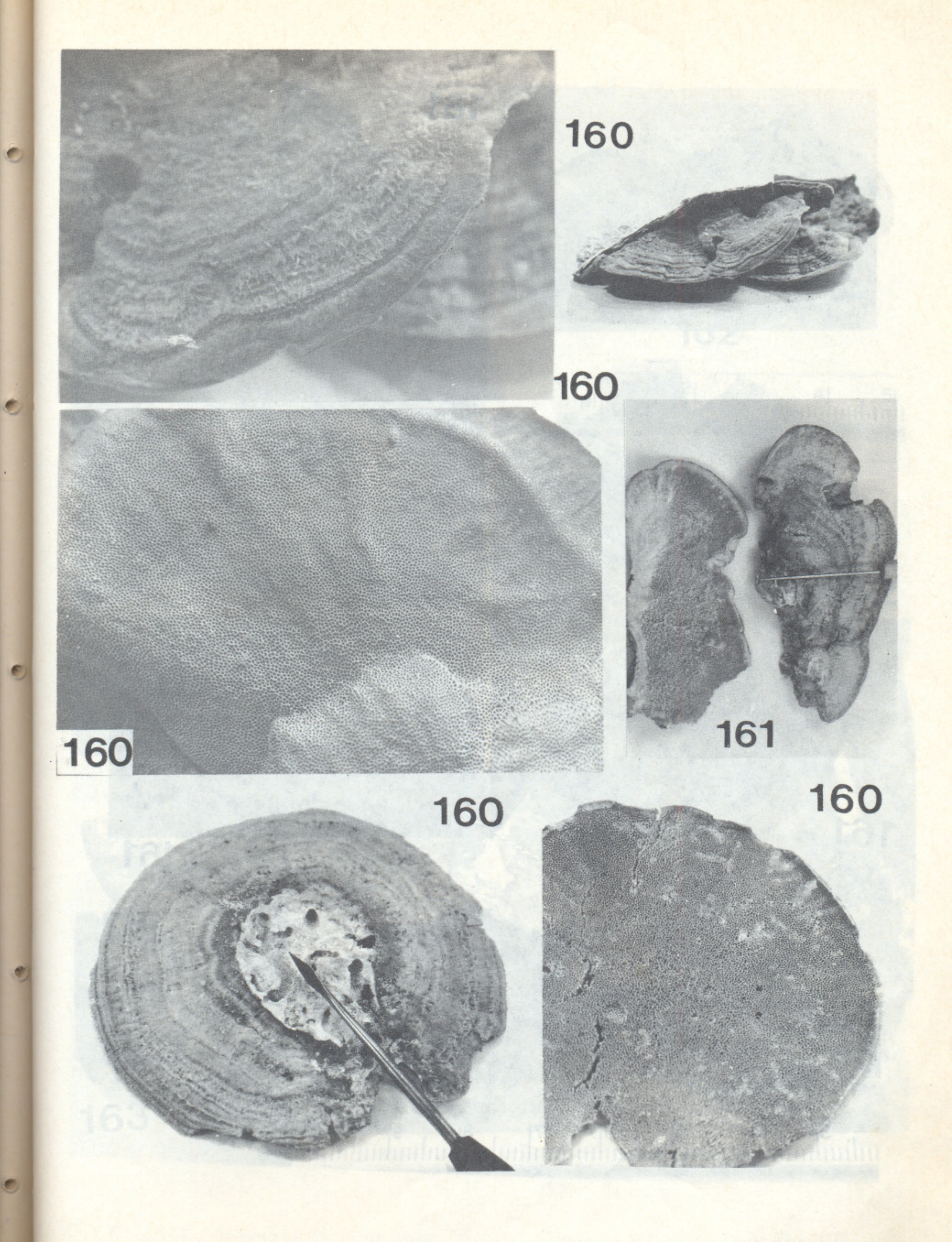


Lámina 68. 160. *Polyporus occidentalis* (pág. 74) 161. *Polyporus maximus* (pág. 74)

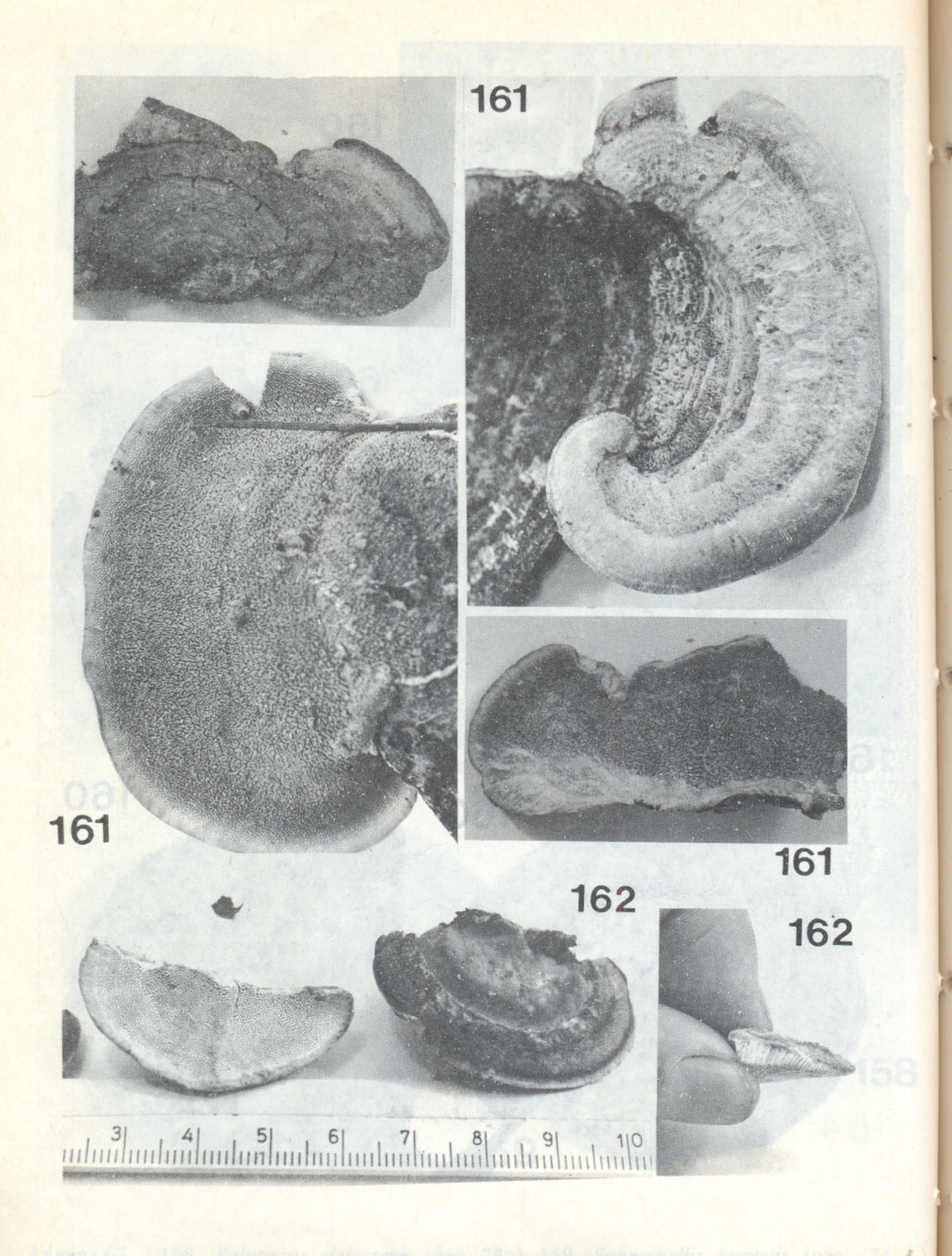


Lámina 69. 161. *Polyporus maximus* (pág. 74) 162. *Polyporus hirsutus* (pág. 74).

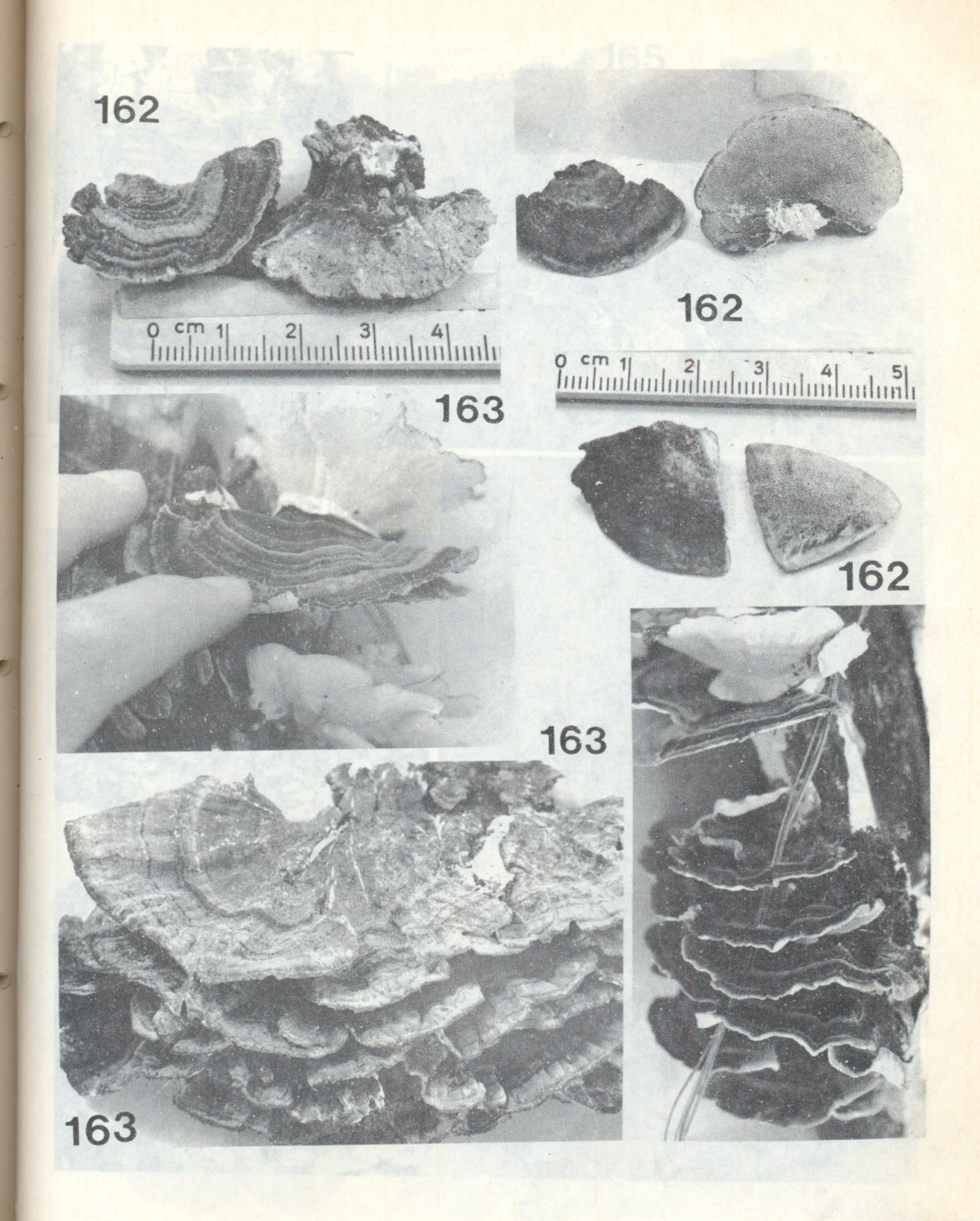


Lámina 70. 162. *Polyporus hirsutus* (pág. 74) 163. *Polyporus azureus* (pág. 74).

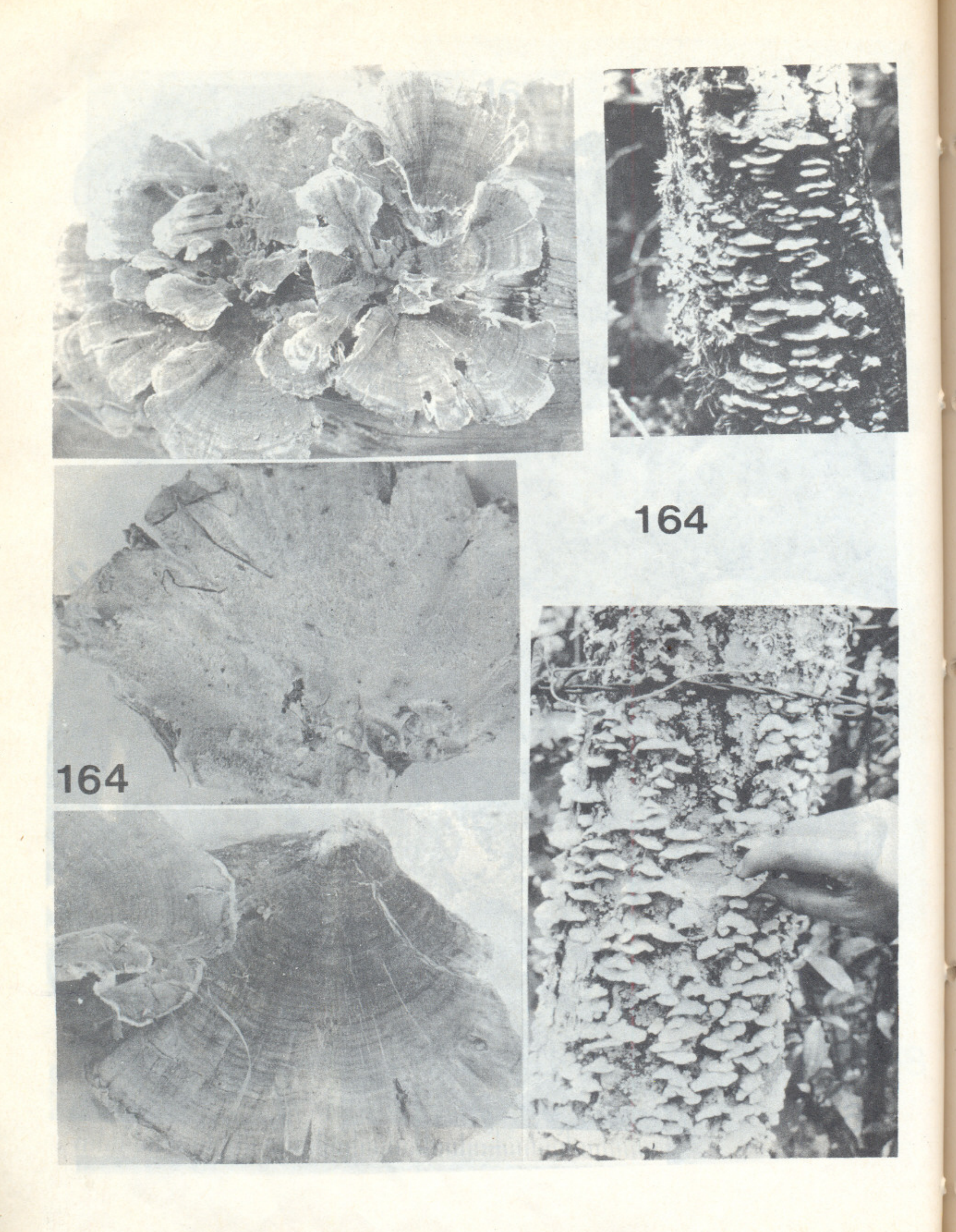


Lámina 71.   164. *Polyporus versicolor* (pág. 75)

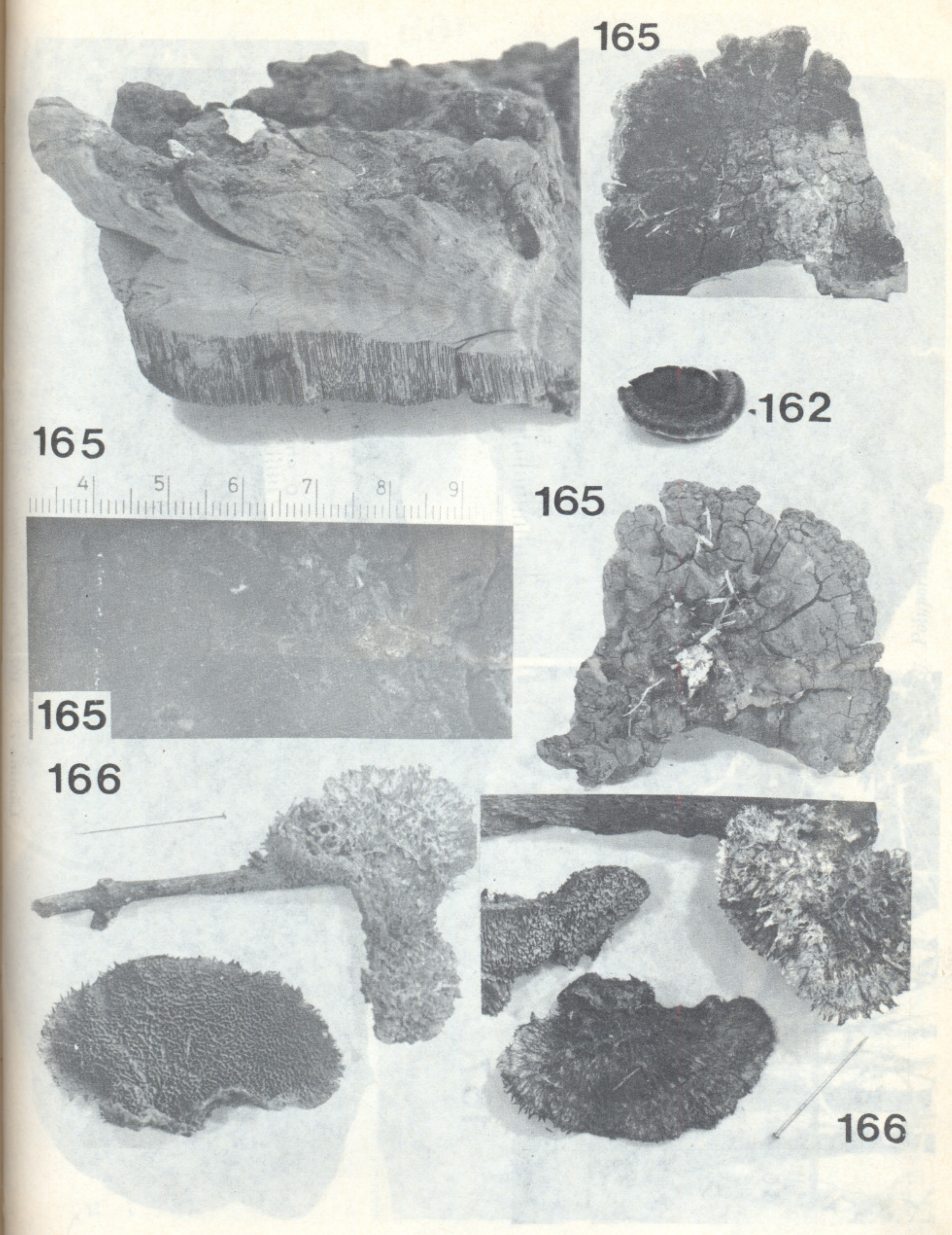


Lámina 72. 162. *Polyporus hirsutus* (pág. 74) 165. *Inonotus dryadeus* (pág. 75) 166. *Polyporus trichomallus* (pág. 75)

167

167

Lámina 73. 167. *Polyporus hydnoides* (pág. 75)

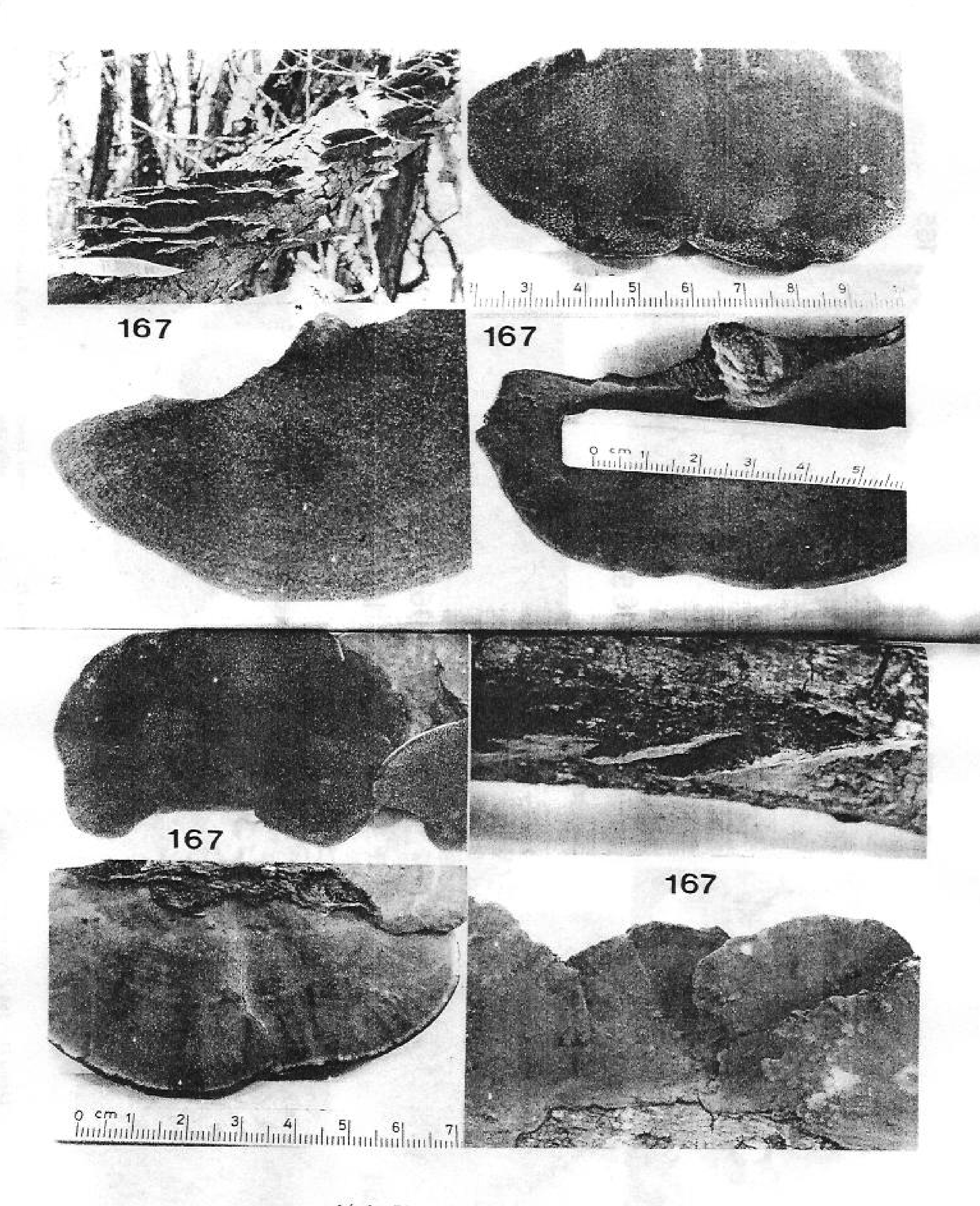


Lámina 74. 167. *Polyporus hydnoides* (pág. 75)

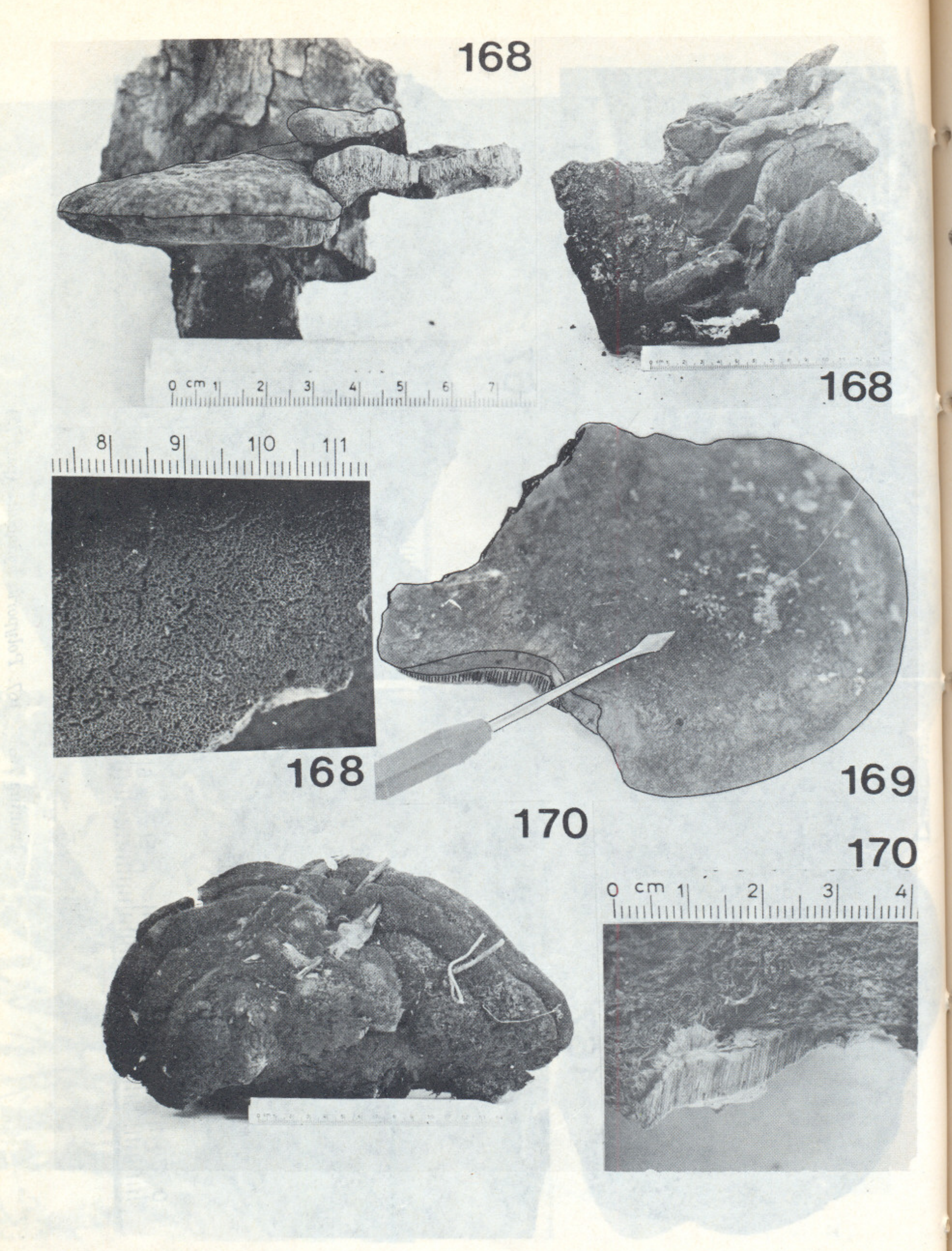


Lámina 75 168. *Inonotus farlowii* (pág. 76) 169. *Inonotus hyspidus* (pág. 76) 170. *Inonotus radiatus* (pág. 76)

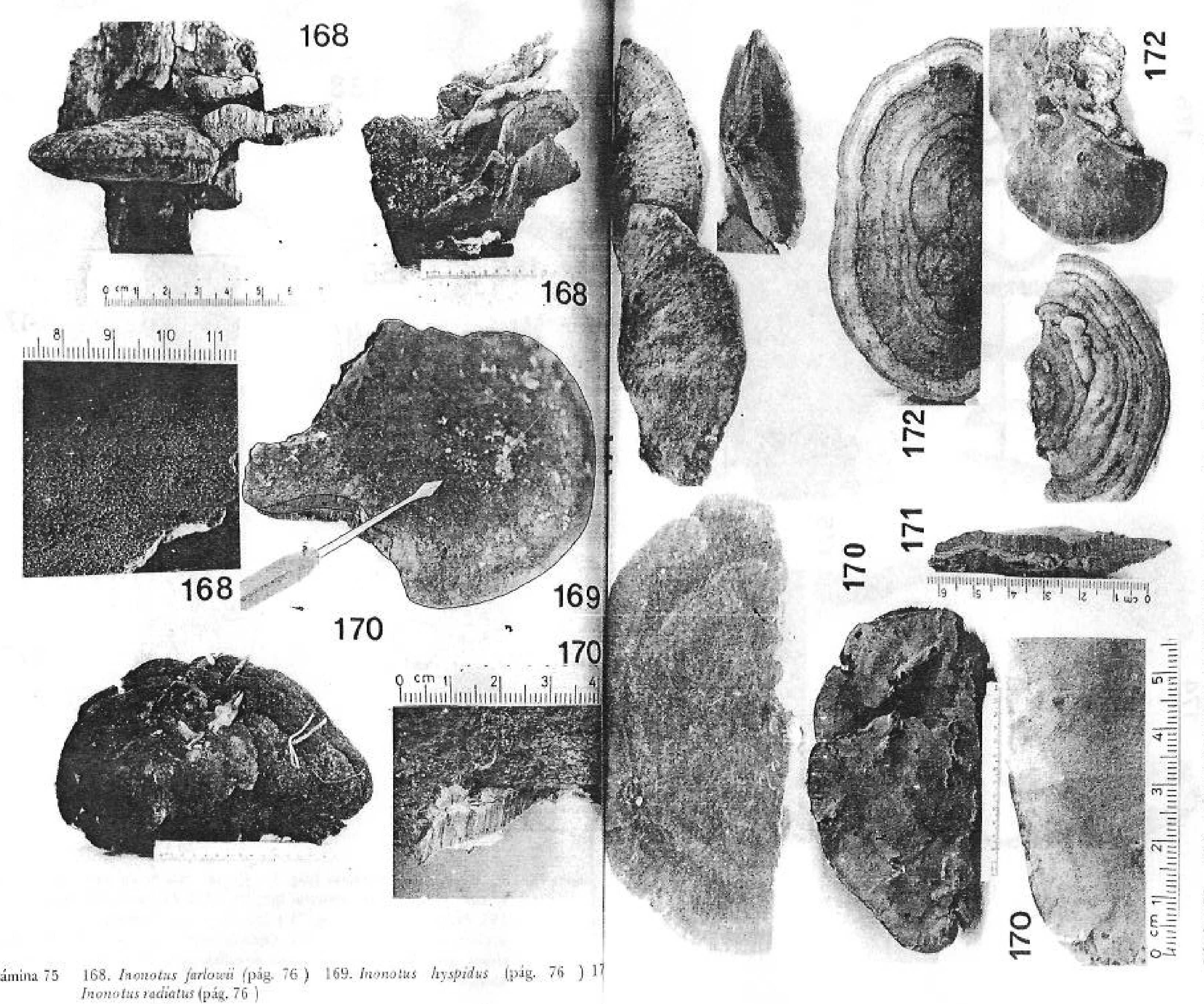


Lámina 75 168. *Inonotus farlowii* (pág. 76) 169. *Inonotus hyspidus* (pág. 76) 17
Inonotus radiatus (pág. 76)

Lámina 76. 170. *Inonotus radiatus* (pág. 76) 171. *Polyporus gilvus* (pág. 77) 172. *Polyporus licnoides* (pág. 77)

174

175

175

177

181

Lámina 77. 174. *Clavariadelphus pistillaris* (pág. 77) 175. *Clavariadelphus truncatus* (pág. 78) 177. *Ramaria stricta* (pág. 78) 181. *Ramaria flava* (pág. 79)

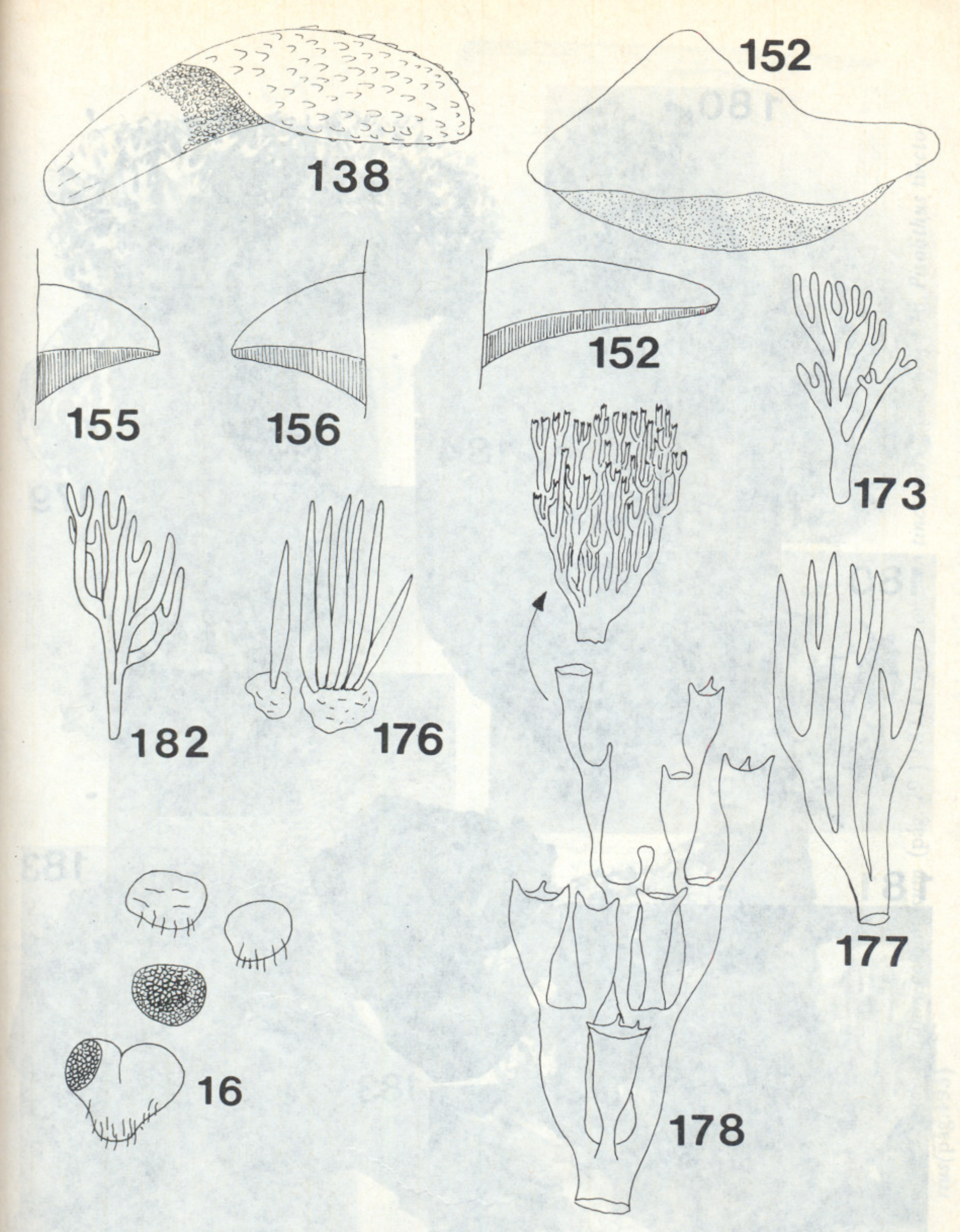


Lámina 78. 16. *Melanogaster ambiguus* (pág. 37)(el ejemplar de en medio en corte transversal) 138. *Polyporus cristatus* (pág. 68) 152. *Polyporus sulphureus* (pág. 72) 155. *Polyporus caesius* (pág. 73) 156. *Polyporus tephroleucus* (pág. 73) 173. *Calocera viscosa* (pág. 77) 176. *Clavaria vermicularis* (pág. 78) 177. *Ramaria stricta* (pág. 78) 178. *Clavicorona pyxidiata* (pág. 78) 182. *Clavulinopsis corniculata* (pág. 79)

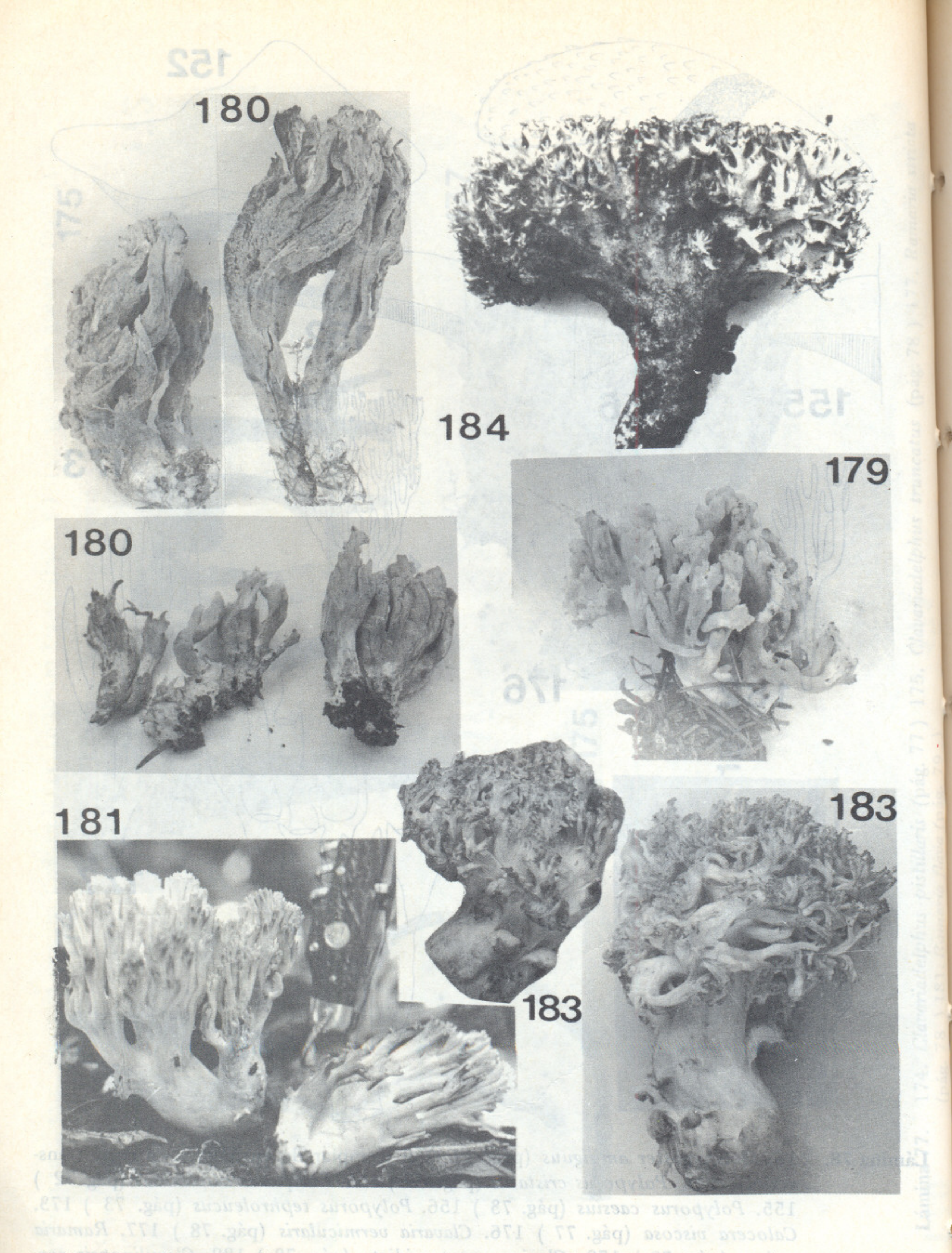


Lámina 79. 179. *Clavulina rugosa* (pág. 78) 180. *Clavulina cinerea* (pág. 79) 181 *Ramaria flava* (pág. 79) 183. *Ramaria botrytis* (pág. 79) 184. *Ramaria formosa* (pág. 79)

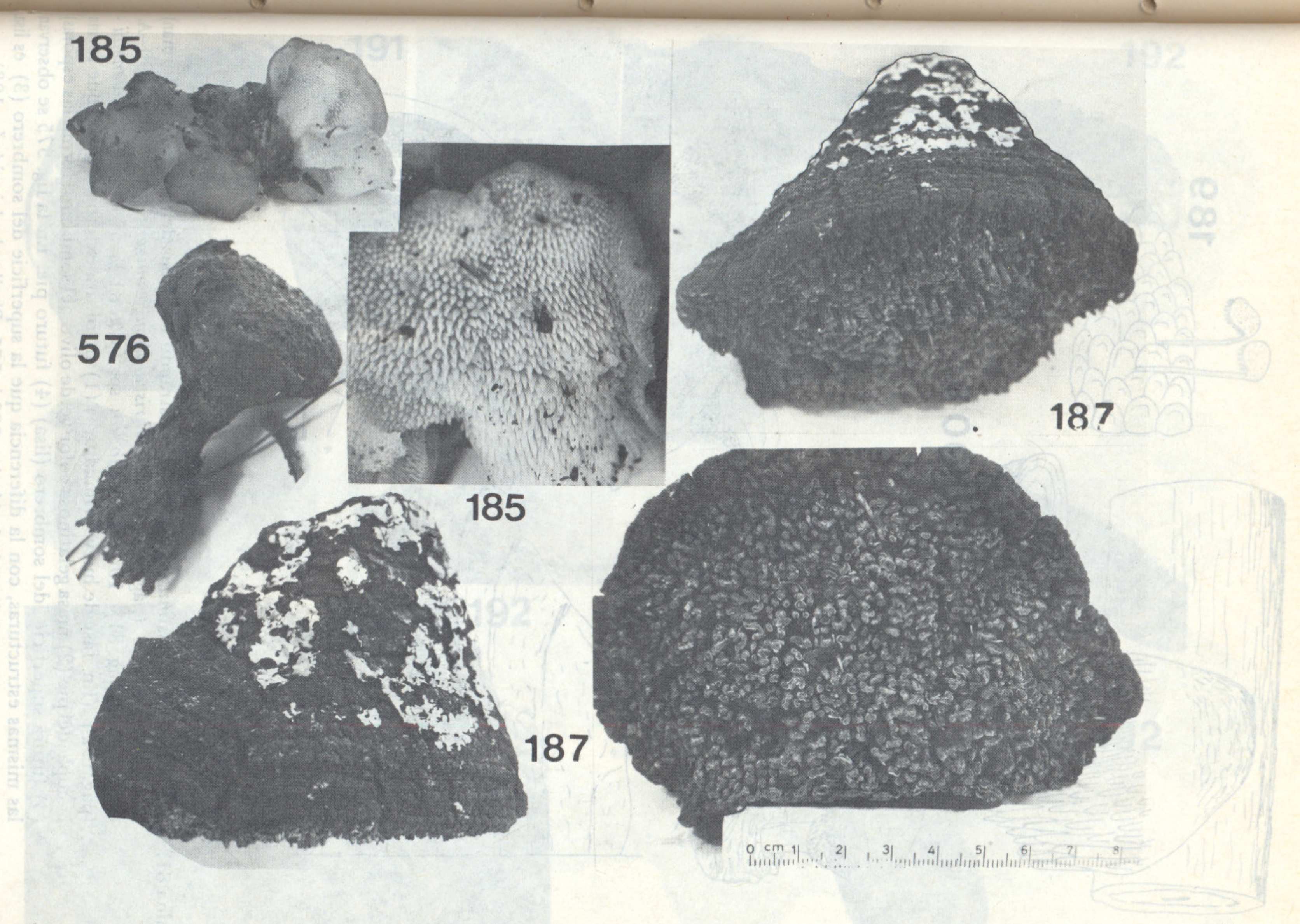


Lámina 80. 185. *Pseudohydnum gelatinosum* (pág. 79) 187. *Echinodontium tinctorium* (pág. 80) 576. *Pisolithus tinctorius*(pág.193)

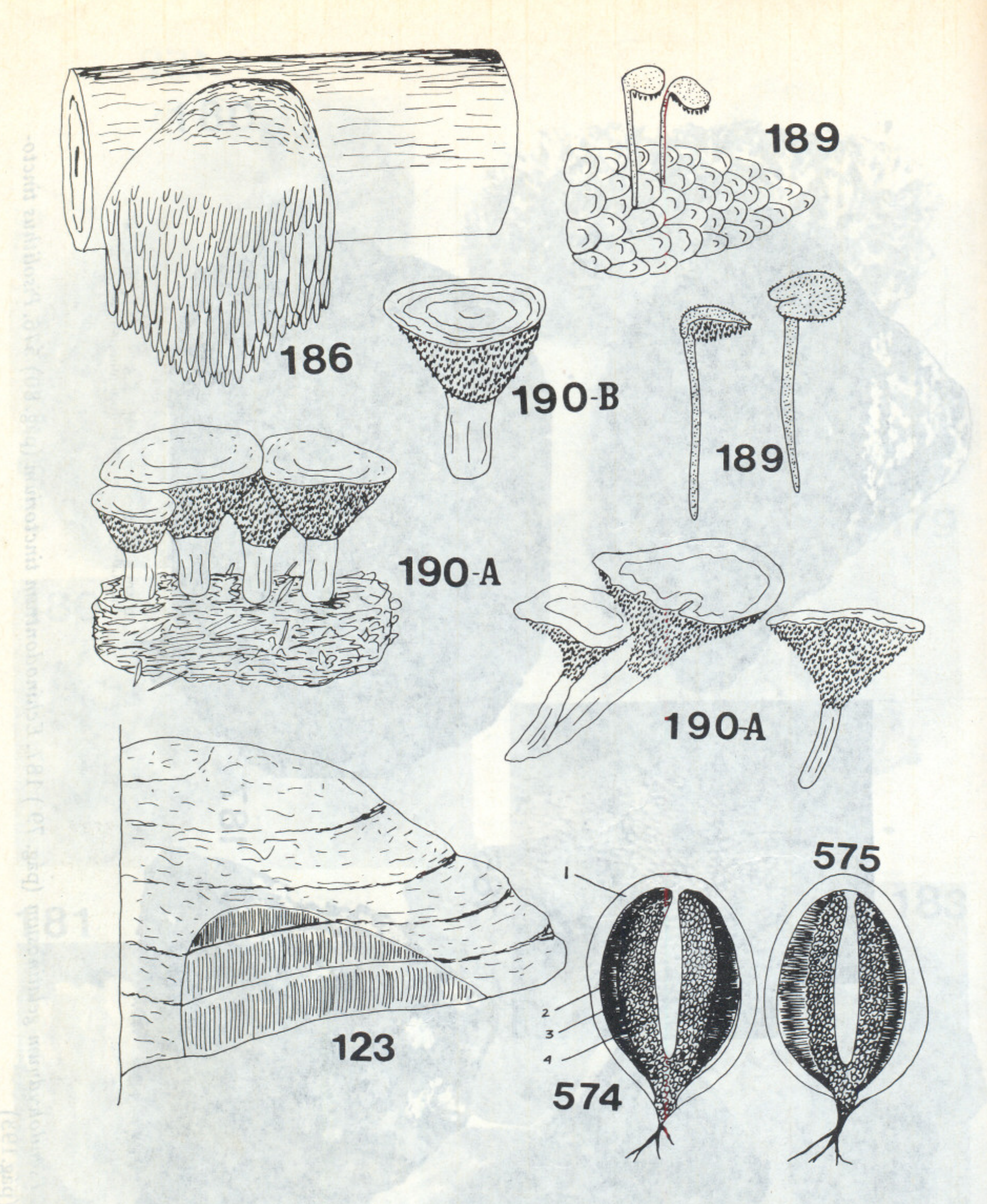


Lámina 81. 123. *Fomes nobilissimus* (pág. 64) (mostrando las capas de tubos que lo forman) 186. *Hericium* sp. (pág. 80) 189. *Auriscalpium vulgare* (pág. 81) 190–A. *Calodon* sp. (pág. 81) 190–B. *Phellodon* sp. (pág. 81) 574. *Phallus ravenellii* · (pág. 192) .(En fase de huevo (inmaturo) (1) envoltura externa o volva, que forma la copa del pie (2) masa gelatinosa color verde olivo del sombrero (forma las esporas) (3) futura superficie del sombrero (lisa) (4) futuro pie. En la fig. 575 se observan las mismas estructuras, con la diferencia que la superficie del sombrero (3) es lisa. Compare con los adultos de la lámina 208.). 575. *Phallus hadriani* (pág. 193)

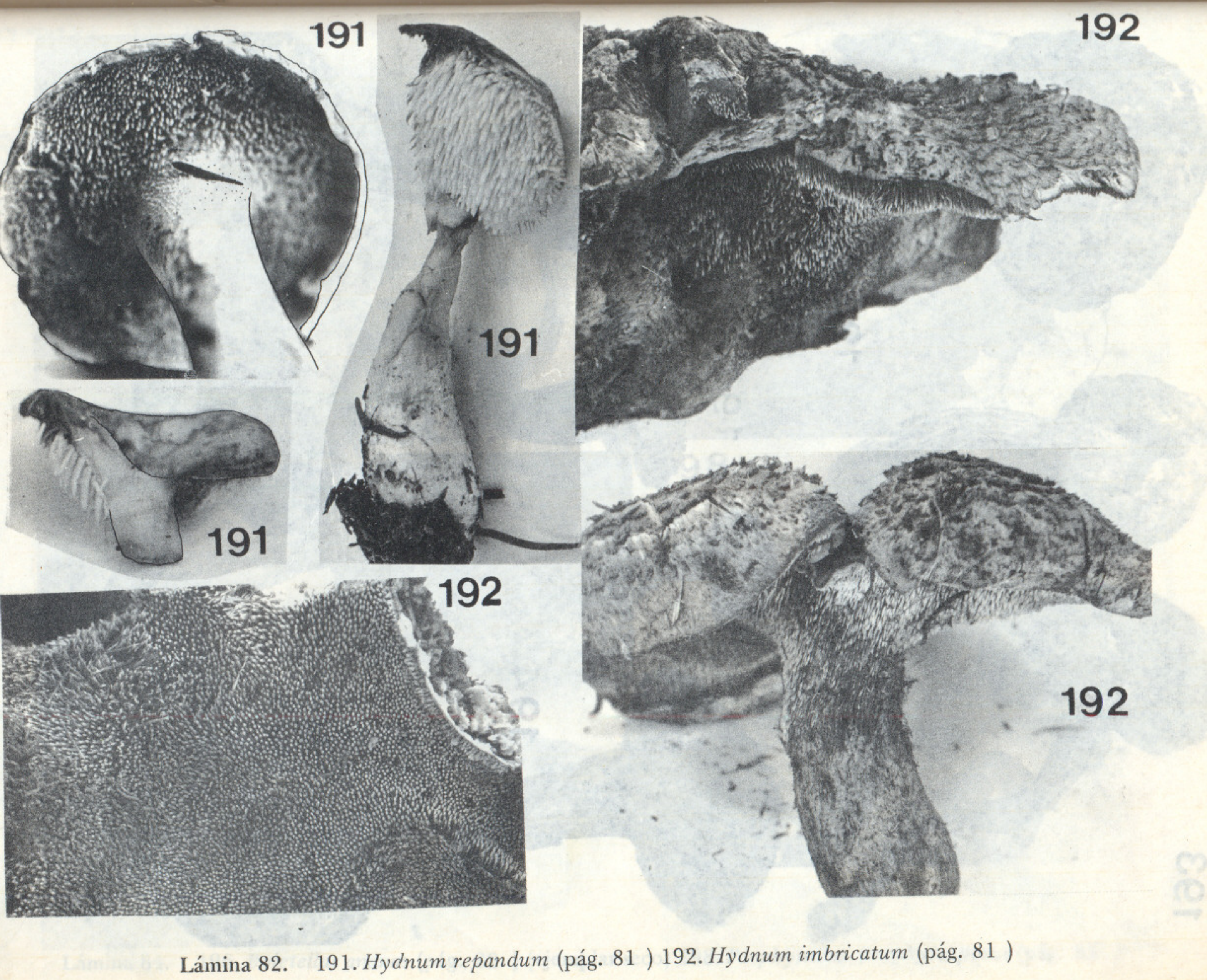


Lámina 82. 191. *Hydnum repandum* (pág. 81) 192. *Hydnum imbricatum* (pág. 81)



Lámina 83. 193. *Strobilomyces floccopus* (pág. 82)194. *Strobilomyces confusus* (pág. 82)
196. *Boletellus ananas* (pág. 82) (ejemplar seco)

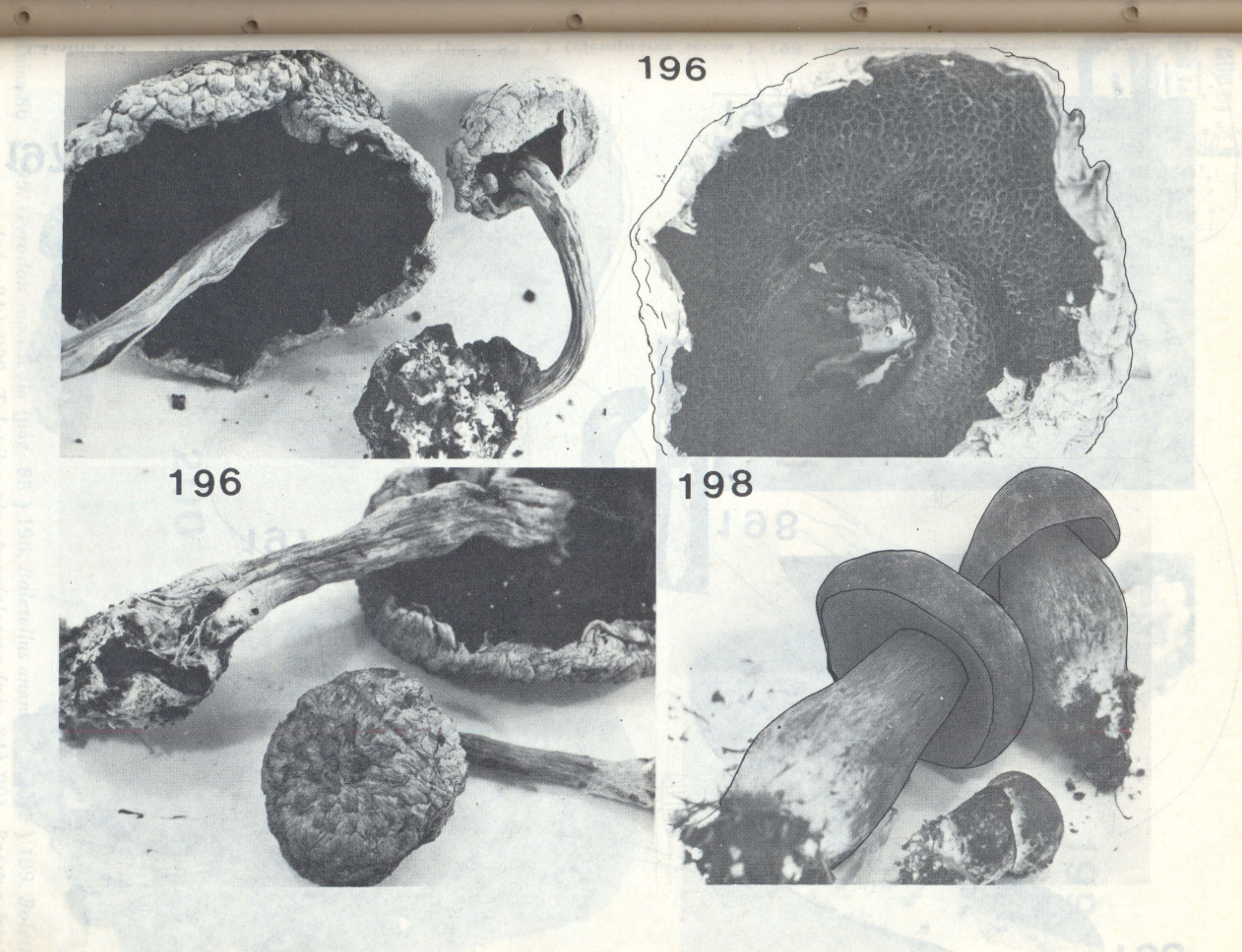


Lámina 84. 196. *Boletellus ananas* (pág. 82) (ejemplar seco) 198. *Porphyrellus porphyrosporus* (pág. 83)

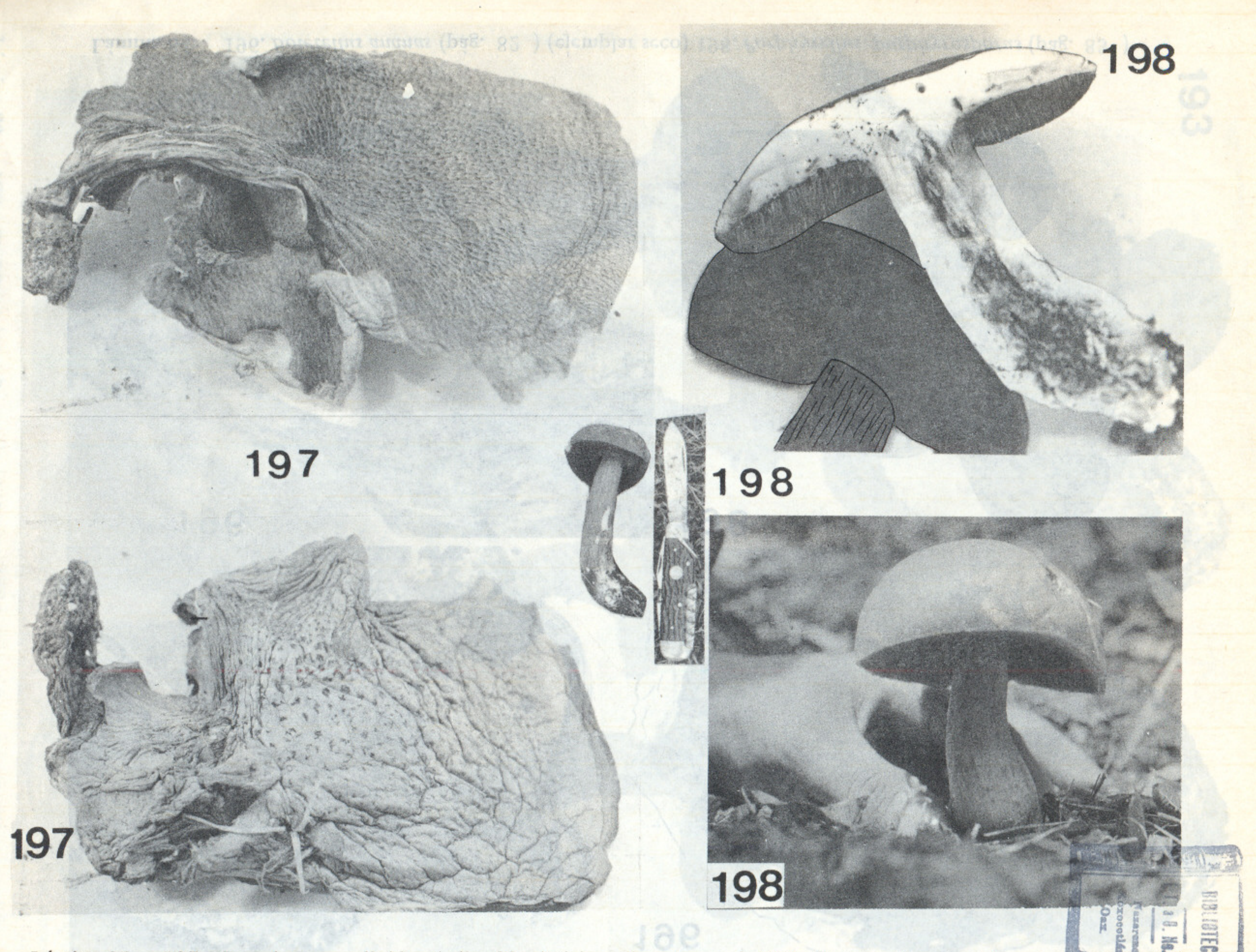


Lámina 85. 197. *Gyrodon merulioides* (pág. 83) (ejemplares secos) 198. *Porphyrellus porphyrosporus* (pág. 83)

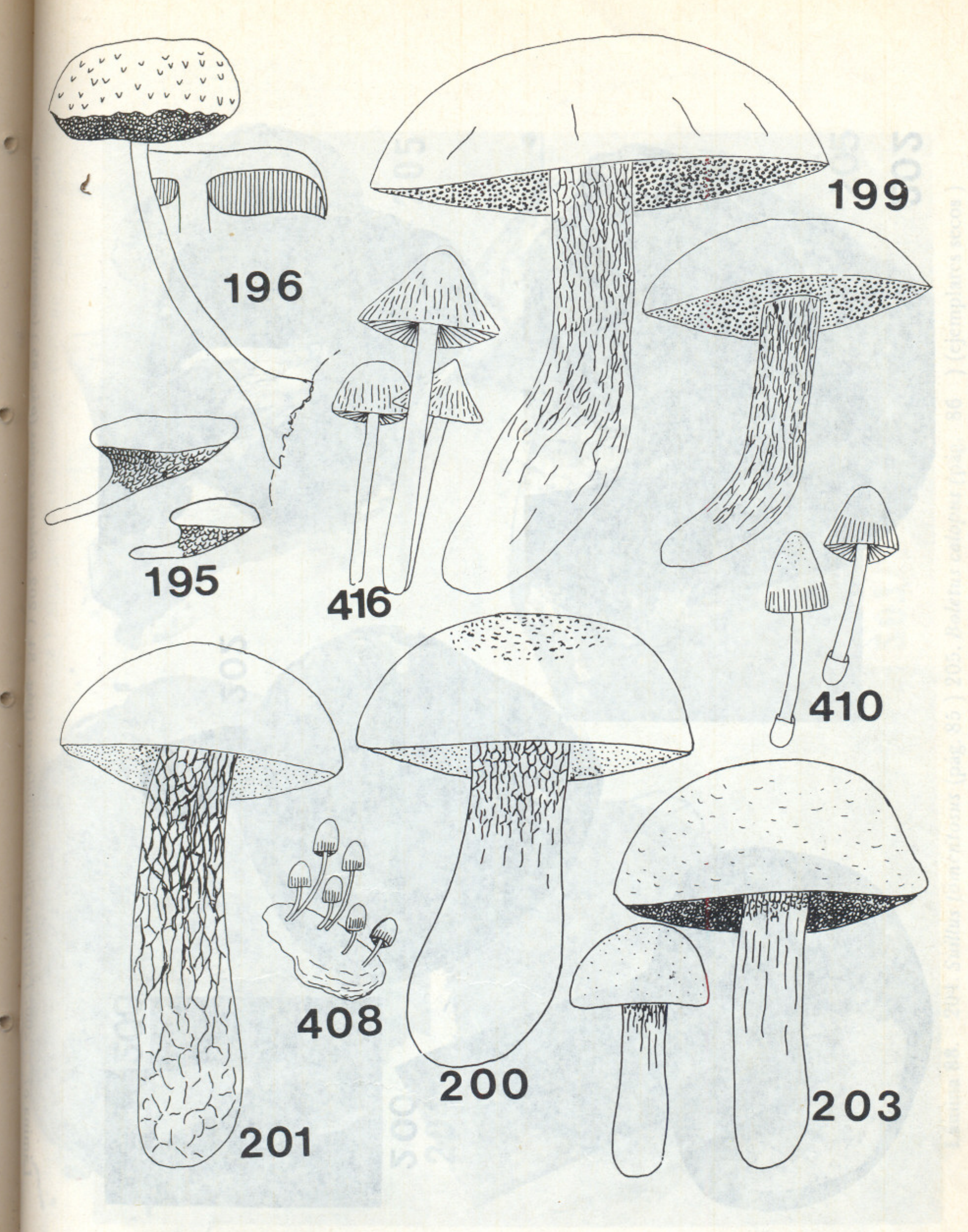


Lámina 86 195. *Gyrodon monticola* (pág. 83) 196. *Boletellus ananas (*pág. 82) 199. *Boletus griseus* (pág. 84) 200. *Tylopilus plumbeoviolaceus* (pág. 84) 201. *Boletus frostii* (pág. 84) 203. *Boletus flammans* (pág. 85) 408. *Coprinus disseminatus* (pág. 146) 410. *Coprinus xanthothrix (*pág.147) 416. *Panaeolus retirugis (*pág. 148)

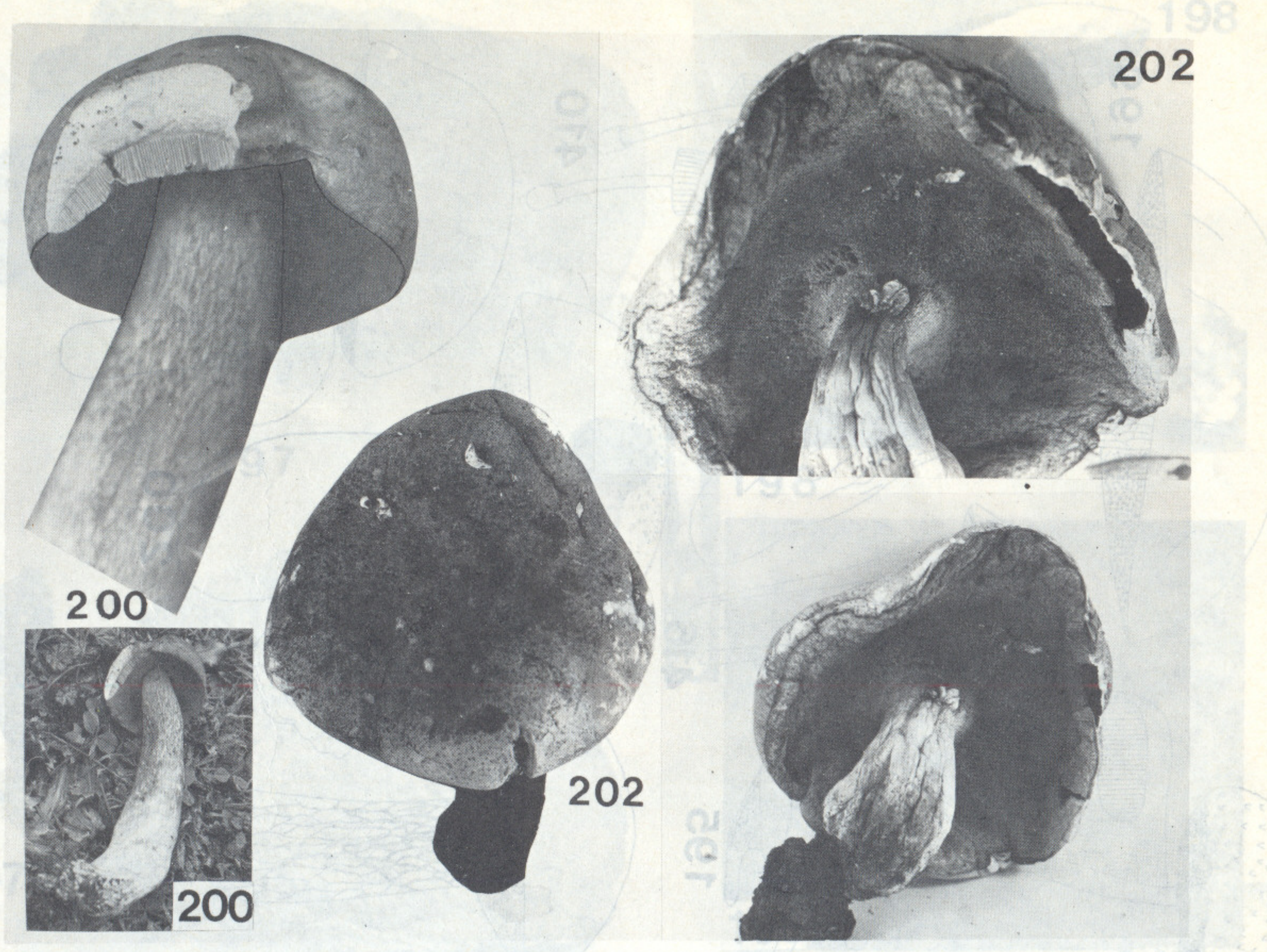


Lámina 87 200. *Tylopilus plumbeoviolaceus* (pág. 84) 202. *Boletus regius* (pág. 85) (ejemplares secos)

Lámina 87 200. *Tylopilus plumbeoviolaceus* (pág. 84) 202. *Boletus regius* (pág. 85) (ejemplares secos)

204

205

205

Lámina 88. 204. *Suillus tomentosus* (pág. 85) 205. *Boletus calopus* (pág. 86) (ejemplares secos)

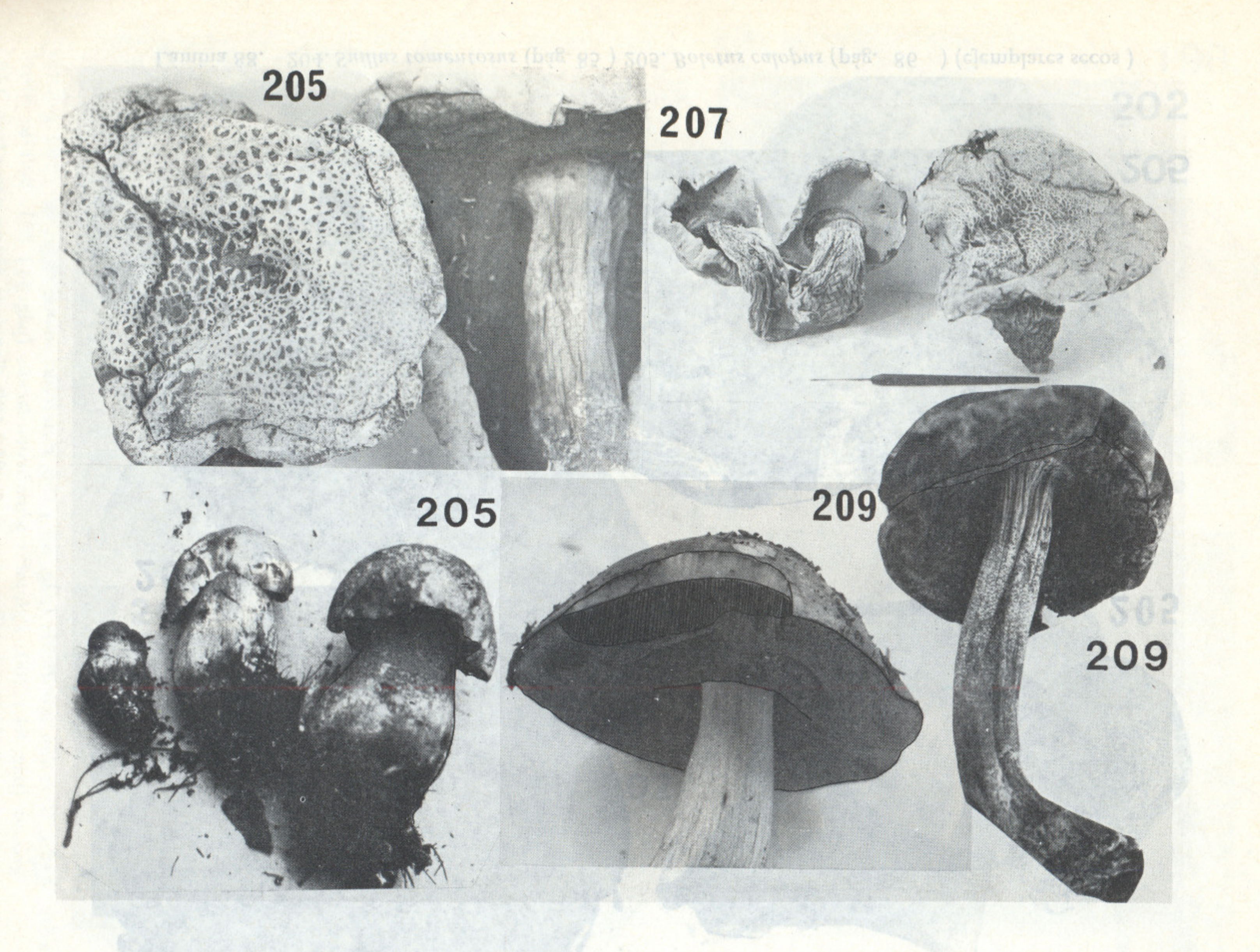


Lámina 89. 205. *Boletus calopus* (pág. 86) (ejemplares secos) 207. *Boletus eastwoodiae* (pág. 86) 209. *Boletus erythropus* (pág. 87).

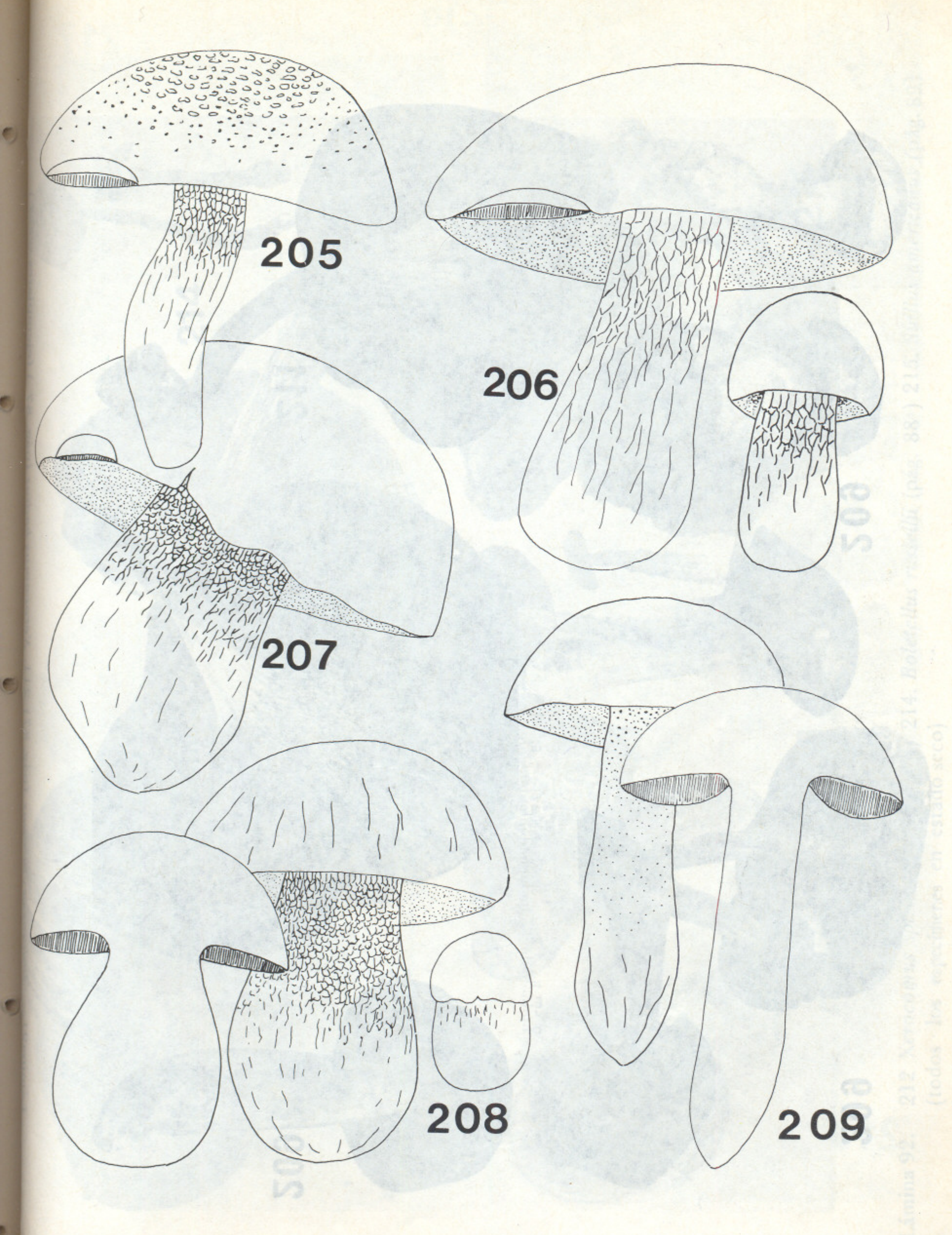


Lámina 90. 205. *Boletus calopus* (pág. 86) 206. *Boletus luridus* (pág. 86) 207. *Boletus eastwoodiae* (pág. 86) 208. *Boletus satanas* (pág. 86) 209. *Boletus erythropus* (pág. 87)

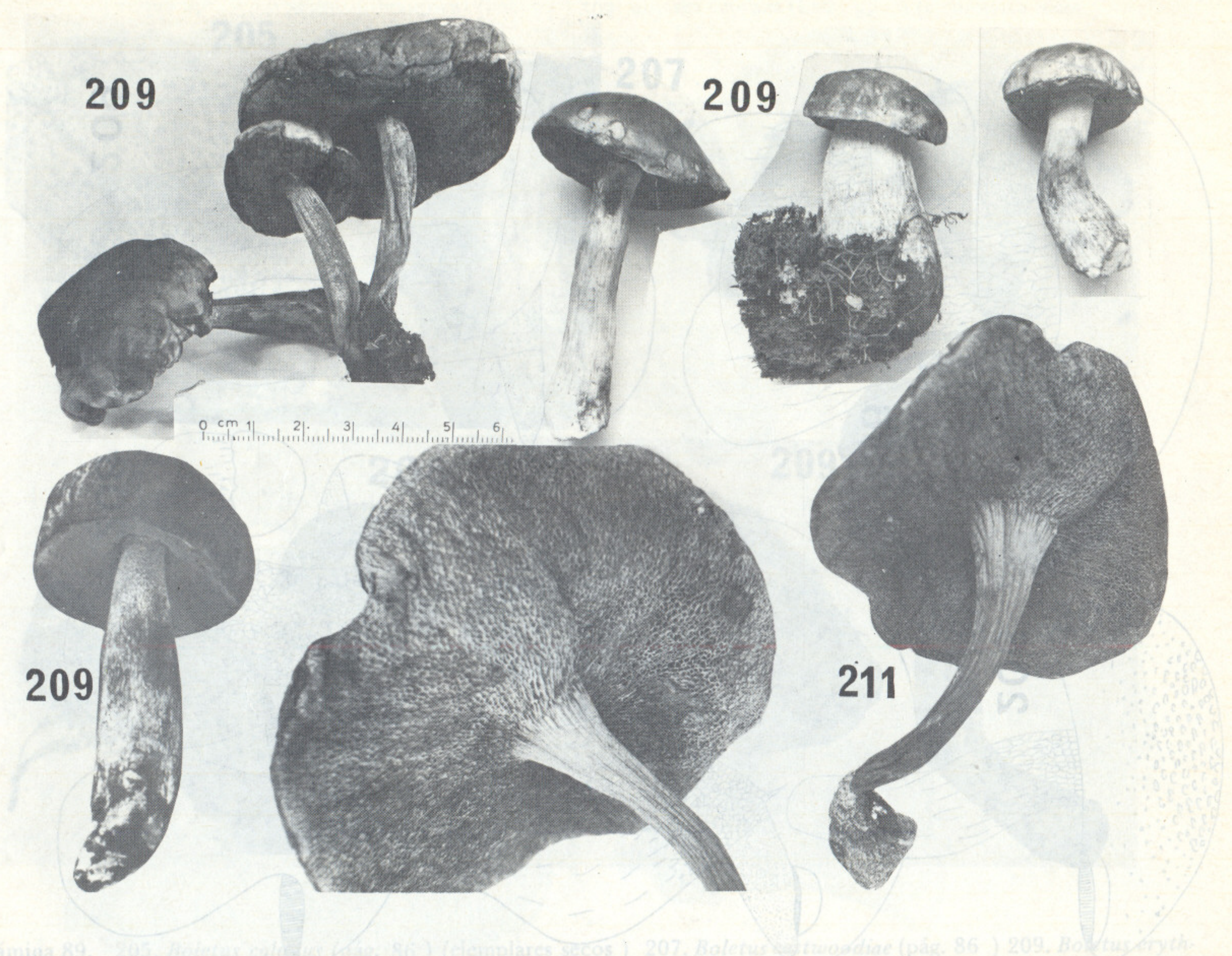


Lámina91. *Boletus erythropus* (pág. 87) 211. *Xerocomus badius* (pág. 87) (ejemplares secos)

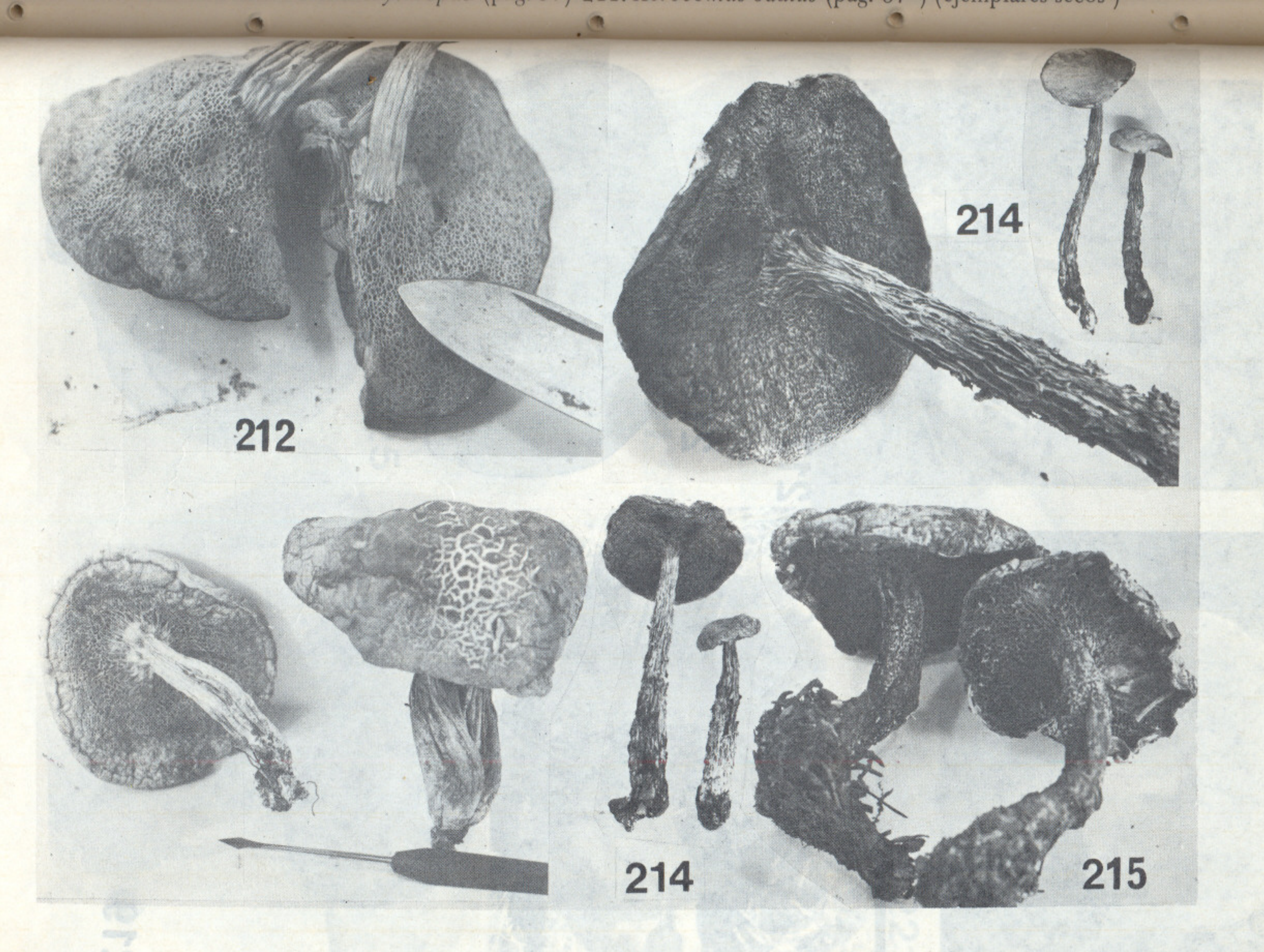


Lámina 92. 212 *Xerocomus spadiceus* (pág. 88) 214. *Boletellus russellii* (pág. 88) 215. *Suillus americanus* (pág. 89) (todos los especímenes en estado seco)

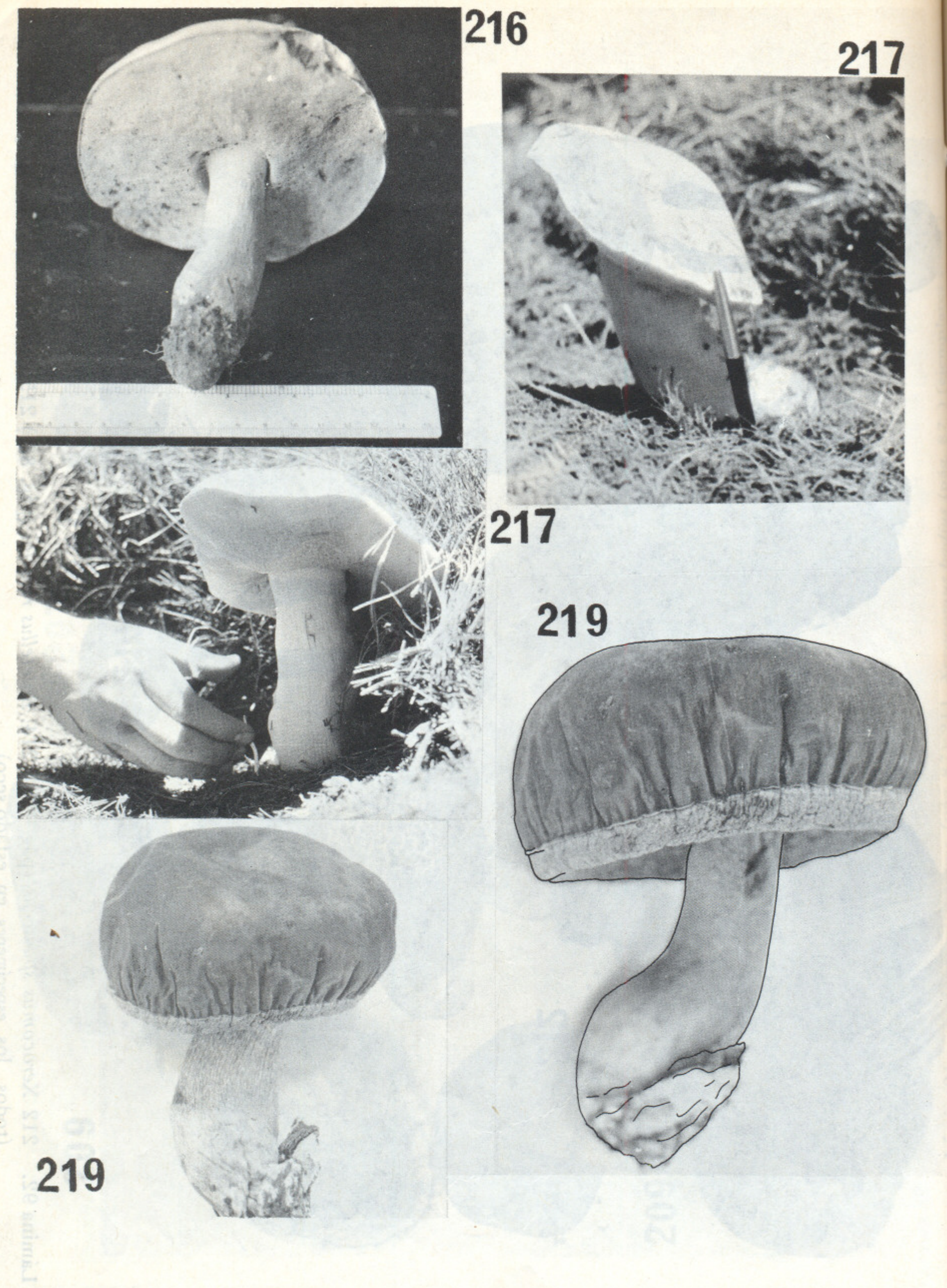


Lámina 93. 216. *Boletus atkinsonianus* (pág. 89) 217. *Boletus edulis* (pág. 90) 219 *Boletus pinicola* (pág. 90 (ejemplar seco)

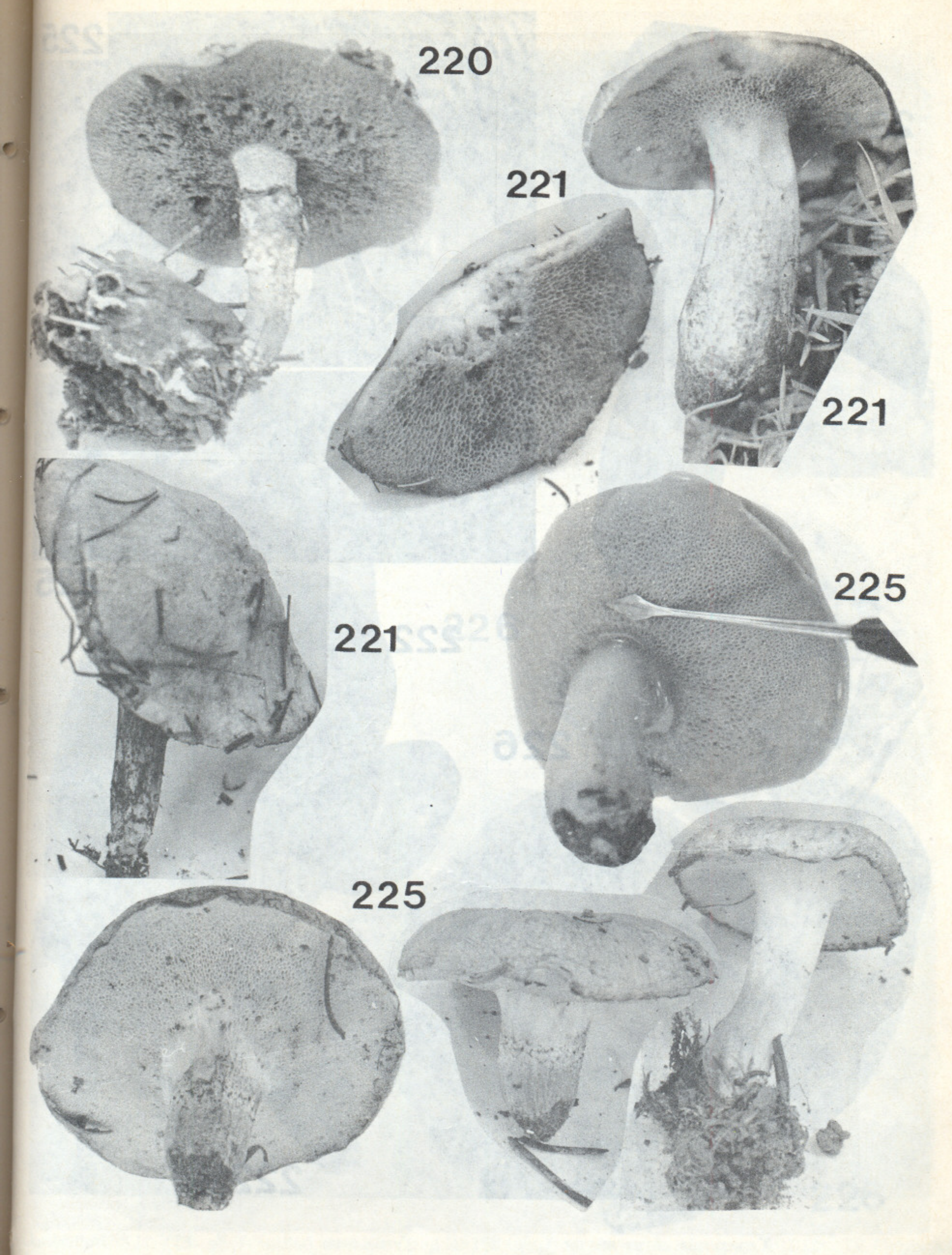


Lámina 94. 220. *Suillus luteus* (pág. 91) 221. *Suillus acidus* (pág. 91) 225. *Suillus brevipes* (pág. 92)

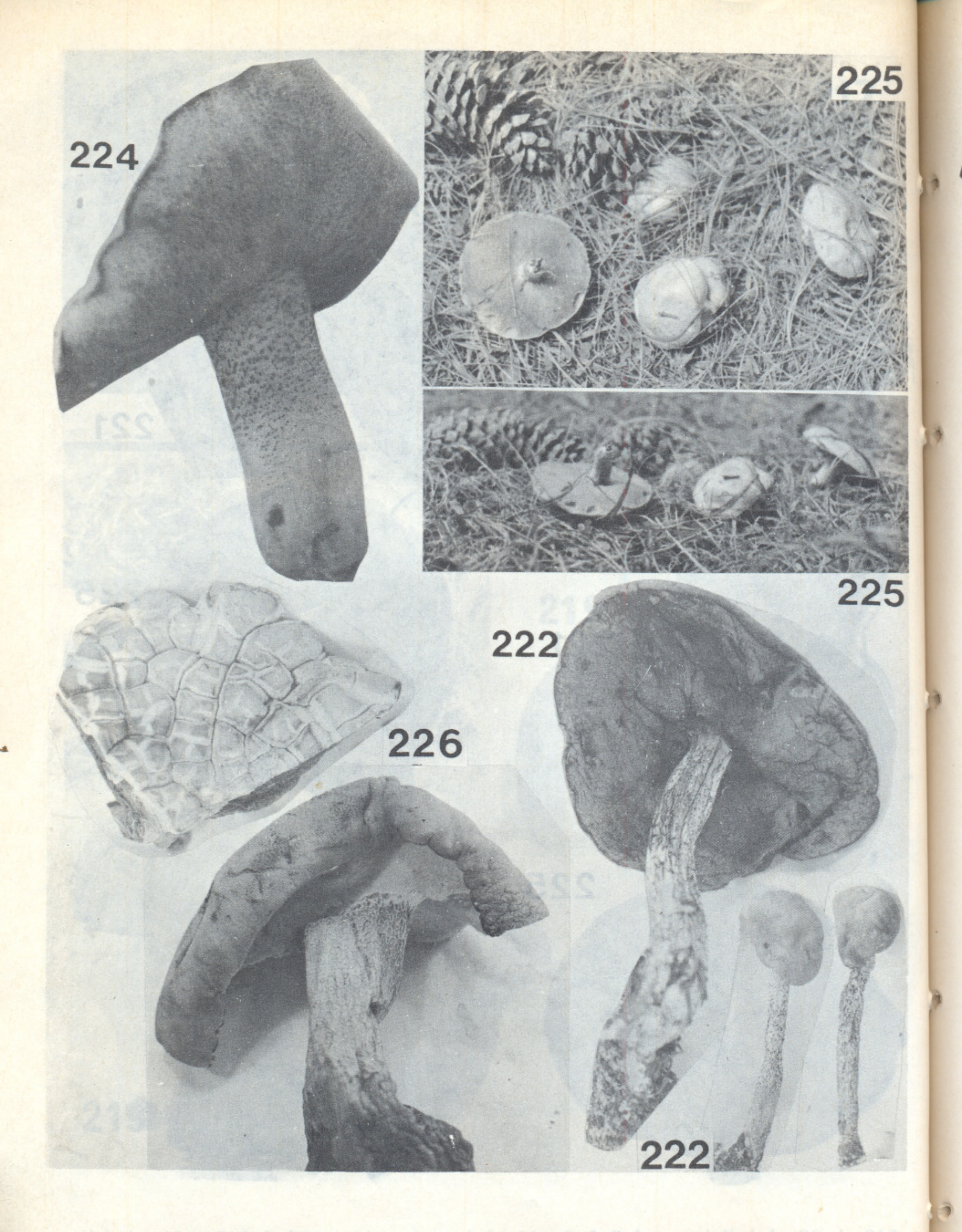


Lámina 95. 222. *Leccinum aurantiacum* (pág. 92) (ejemplares secos) 224. *Suillus granulatus* 225. (pág. 92) *Suillus brevipes* (pág. 92) 226. *Boletus aestivalis* (pág. 93) (ejemplares secos)

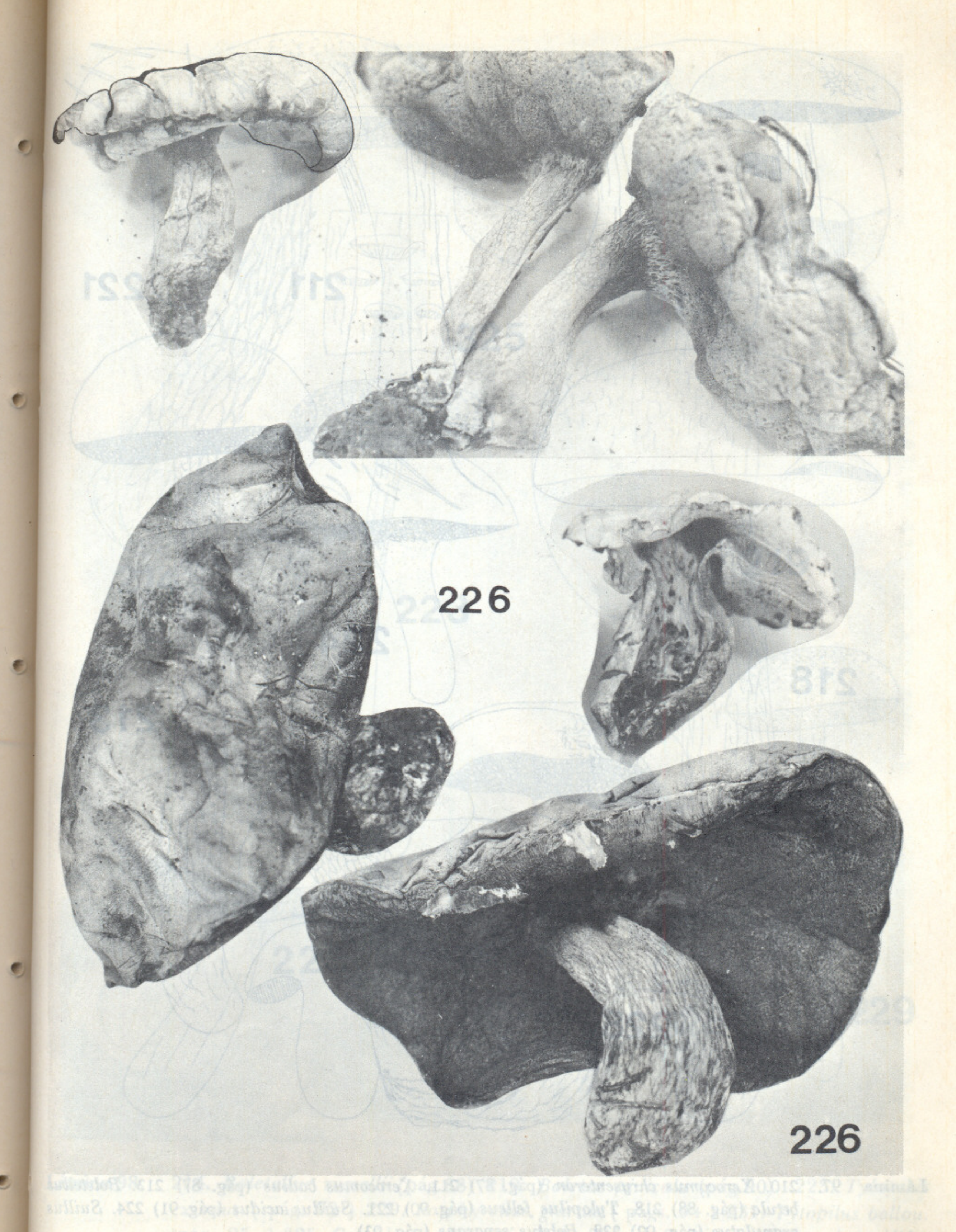


Lámina 96. 226. *Boletus aestivales* (pág. 93) (ejemplares secos)

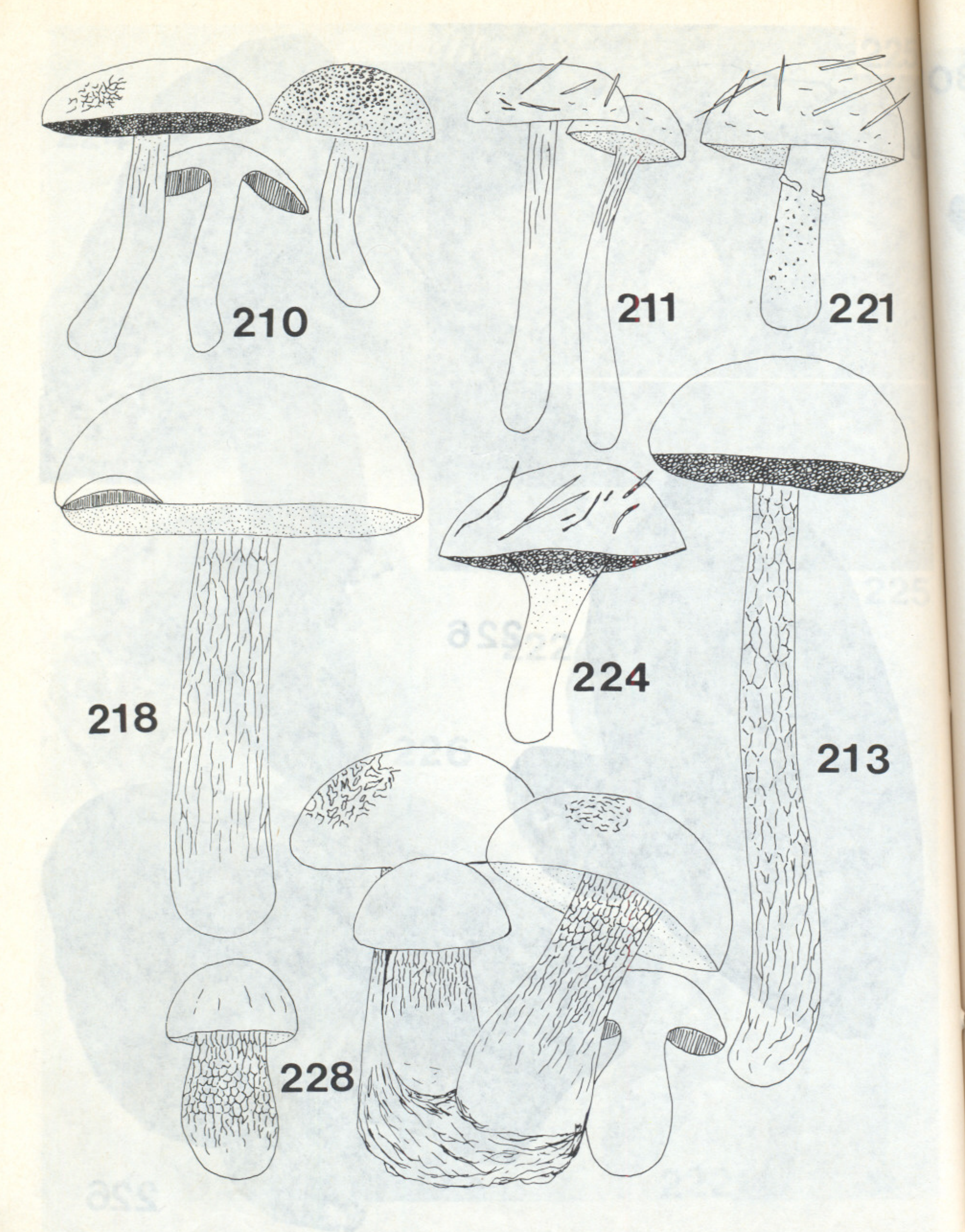


Lámina 97. 210. *Xerocomus chrysenteron* (pág. 87) 211. *Xerocomus badius* (pág. 87) 213. *Boletellus betula* (pág. 88) 218. *Tylopilus felleus* (pág. 90) 221. *Suillus acidus* (pág. 91) 224. *Suillus granulatus* (pág. 92) 228. *Boletus separans* (pág. 93)

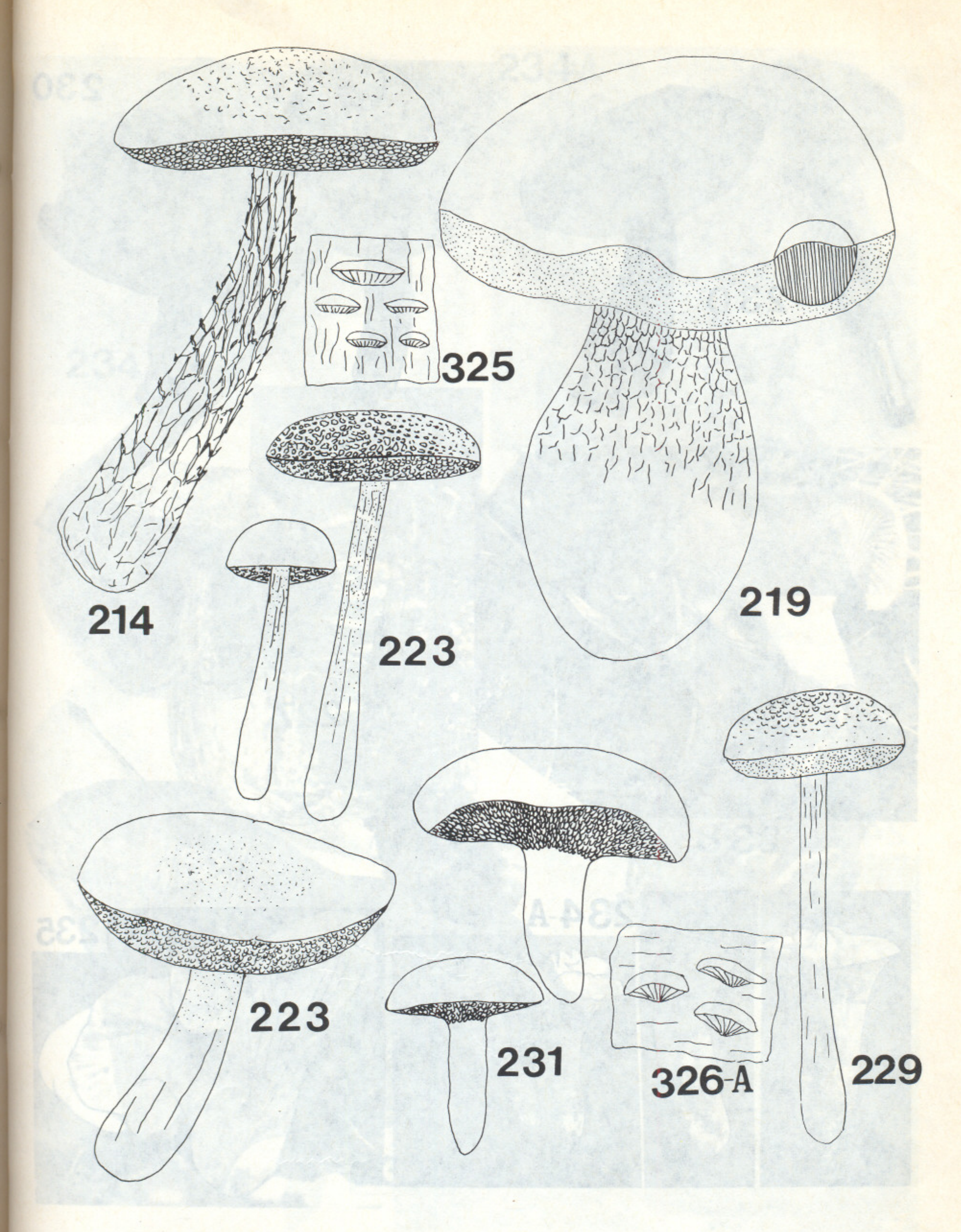


Lámina 98. 214. *Boletellus russellii* (pág.88) 219. *Boletus pinicola* (pág.90) 223. *Tylopilus eximius* (pág. 92) 229. *Porphyrellus gracilis* (págs. 94) 231. *Tylopilus ballou* (pág. 95) 325. *Crepidotus uber* (pág. 123) 326–A. *Crepidotus unicus* (pág. 124)

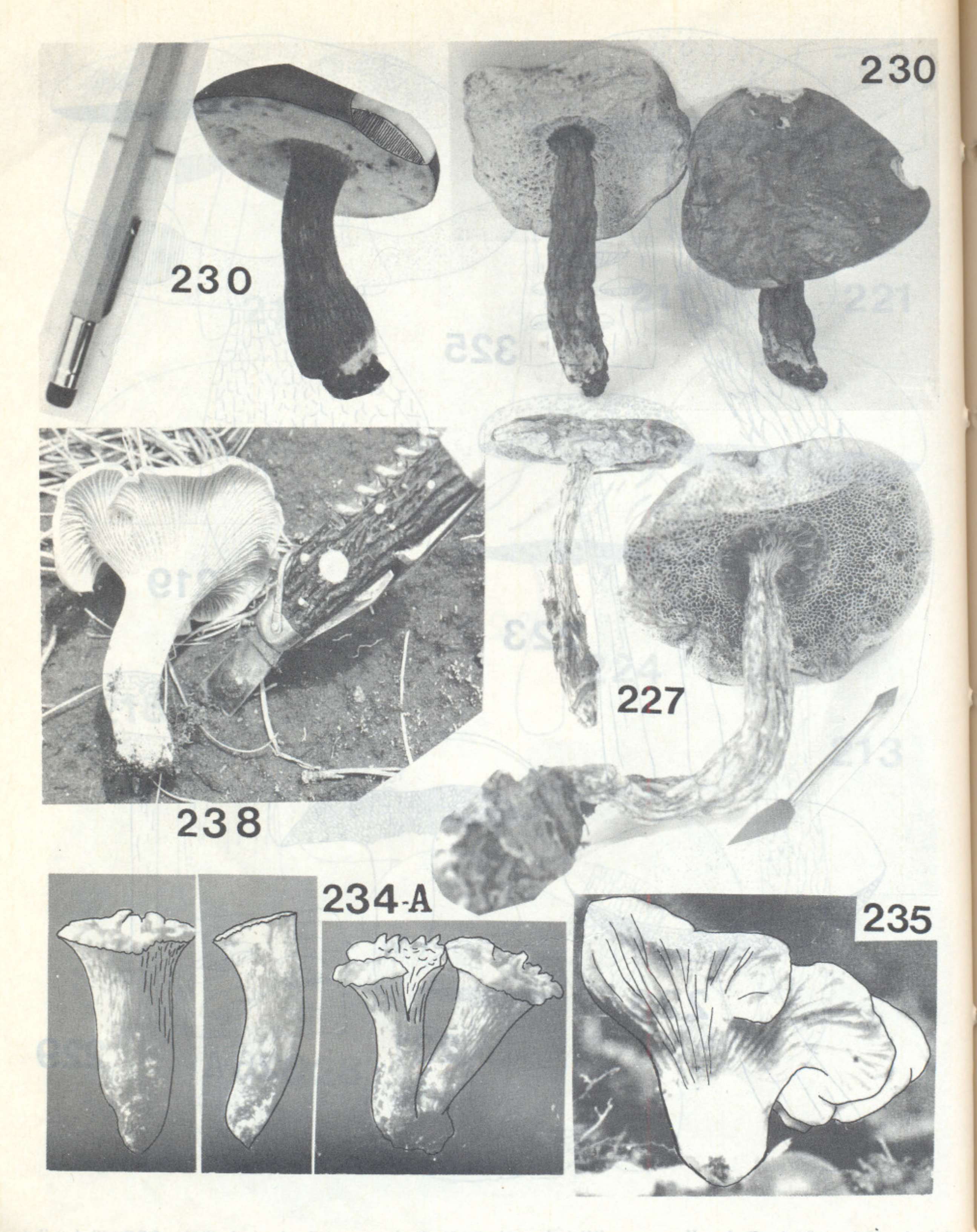


Lámina 99. 227. *Boletellus russellii* (pág. 88) (ejemplares secos) 230. *Gyroporus castaneus* (pág. 94) 234–A. *Gomphus floccosus* (pág. 99) 235. *Hypomyces lactifluorum* (pág. 100) 238. *Cantharellus cibarius* (pág. 100)



Lámina 100. 232. *Asterophora parasitica* (pág. 98) (ejemplares secos) 234—A. *Gomphus floccosus* (pág. 99) (los ejemplares de arriba y de abajo,ambos a la izquierda-en estado seco) 239. *Xeromphalina campanella* (pág. 101)

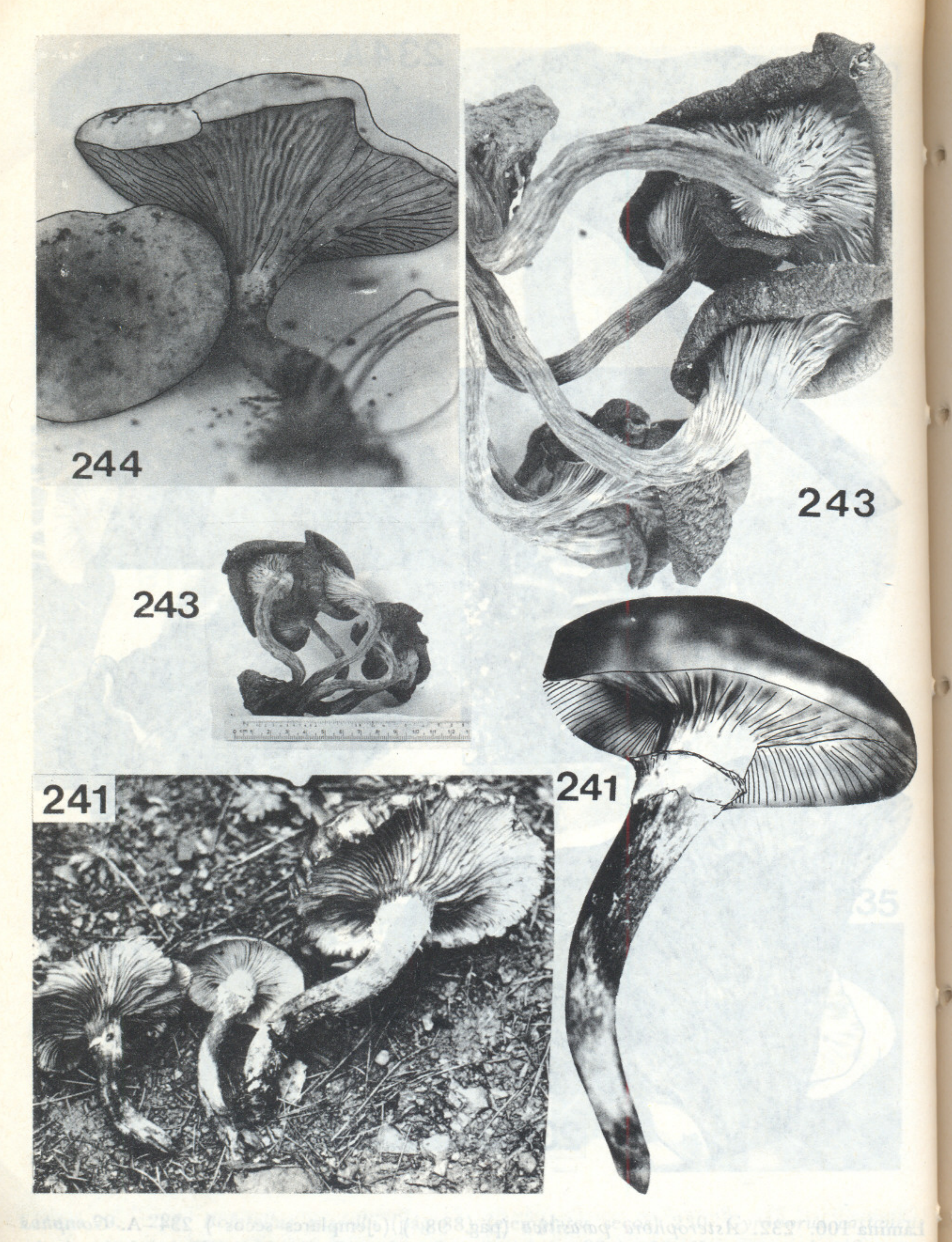


Lámina 101. 241. *Armillariella mellea* (pág. 102) 243. *Omphalotus olearius* (pág. 102) (ejemplares secos) 244. *Hygrophoropsis aurantiaca* (pág. 102)

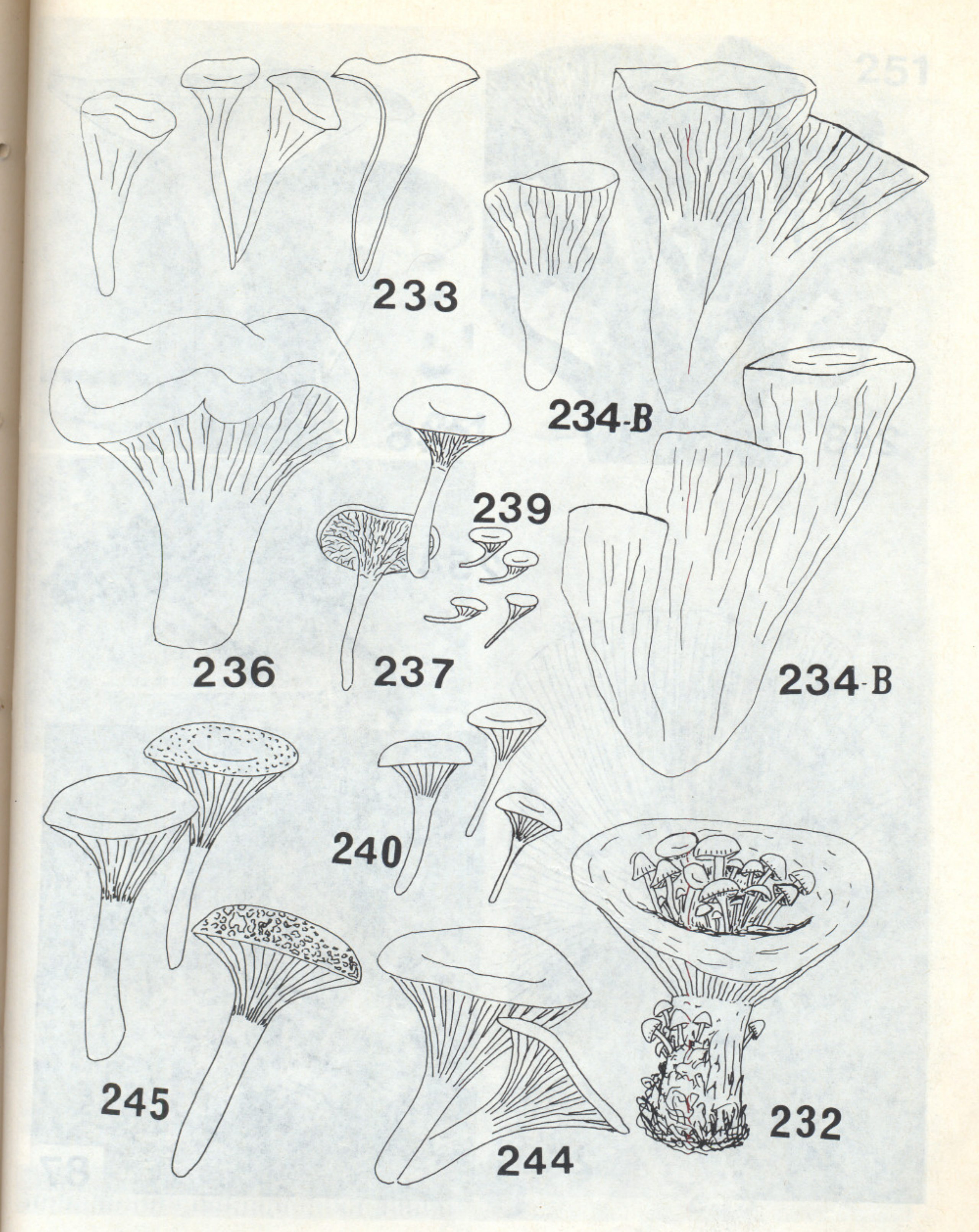


Lámina 102. 232. *Asterophora parasitica* (pág. 98) 233. *Craterellus cornucopioides* (pág. 99)
234—B. *Gomphus clavatus* (pág. 100) 236. *Hypomyces macrosporus* (pág. 100)
237. *Cantharellus tubaeformis* (pág. 100) 239. *Xeromphalina campanella* (pág.101)
240. *Tubaria* sp. (pág. 101) 245. *Phylloporus rhodoxanthus* (pág. 103)

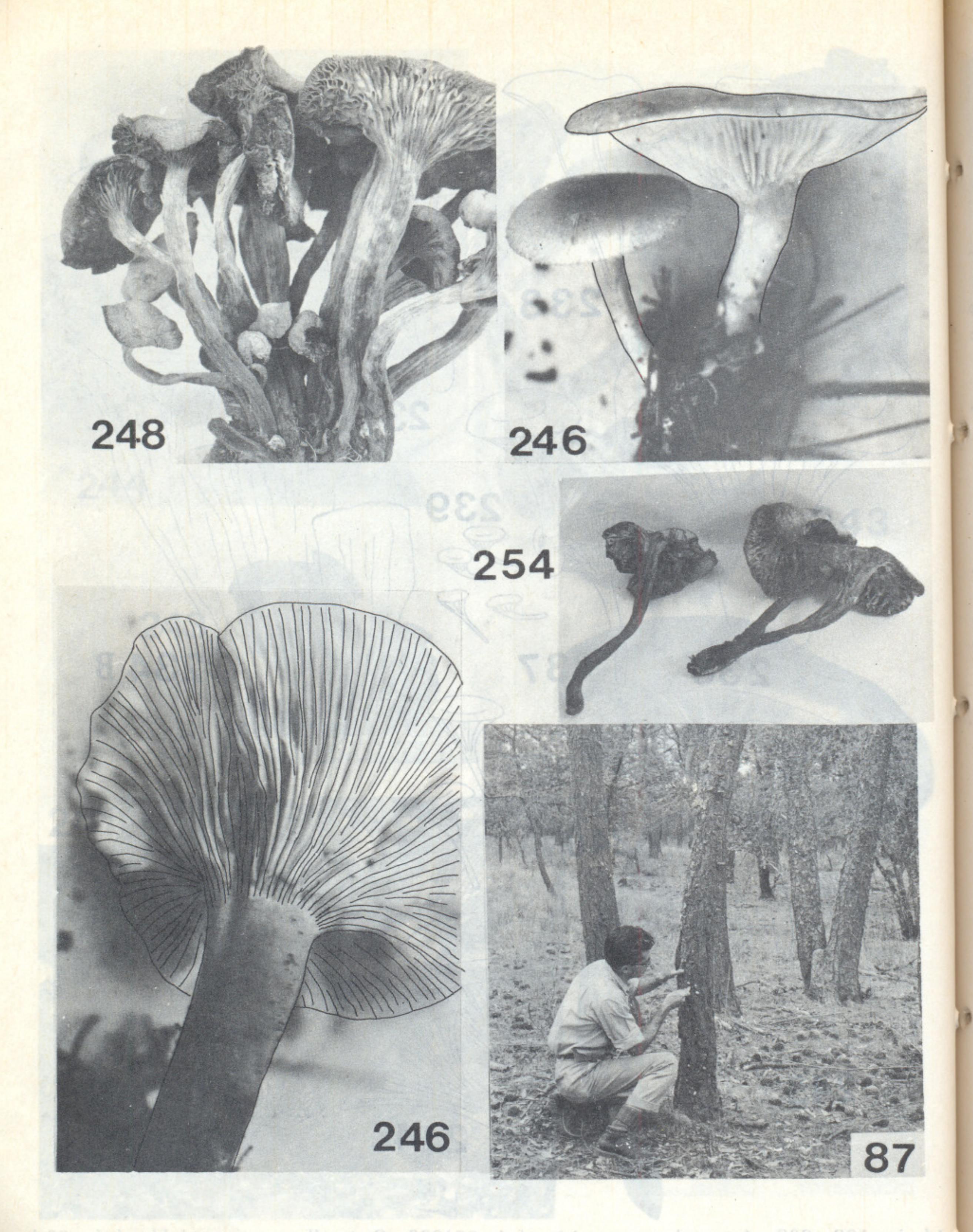


Lámina 103. 87. *Cryptoporus volvatus* (pág. 53) (atacando troncos vivos de pinos)246. *Armillariella tabescens* (pág. 104) (ejemplares secos) *254. Lentinellus omphalodes* (pág. 106) (ejemplares secos)

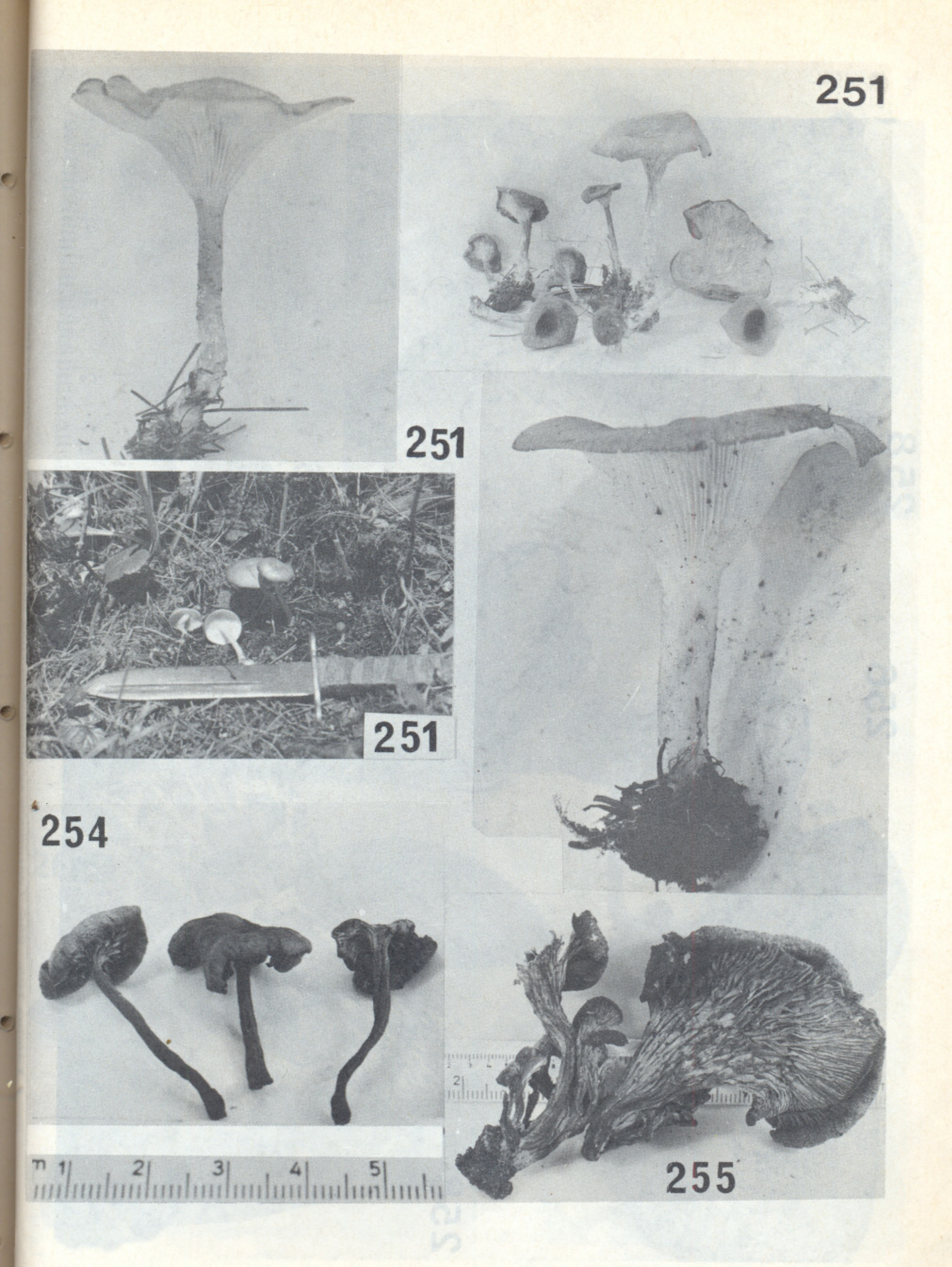


Lámina 104. 251. *Clitocybe gibba* (pág. 105)254. *Lentinellus omphalodes* (pág. 106) (ejemplares secos) 255. *Lentinellus cochleatus* (pág. 106) (ejemplares secos)

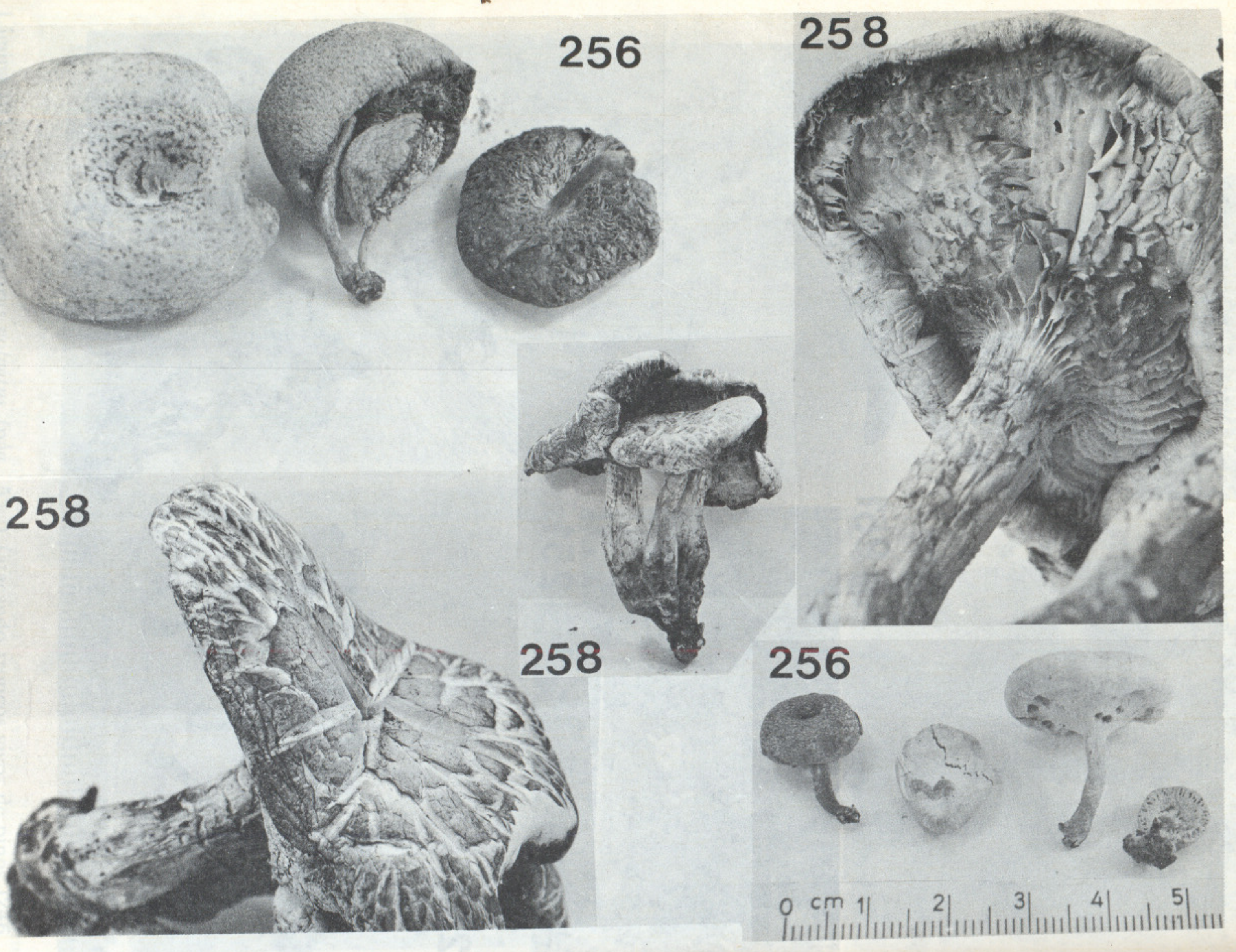


Lámina 105. 256. *Lentodium squamulosum* (pág. 107) 258. *Lentinus lipideus* (pág. 107)



mina 106. 259. *Panus conchatus* (pág. 107) 266. *Panus badius* (pág. 109) (creciendo sobre seudoesclerocios)

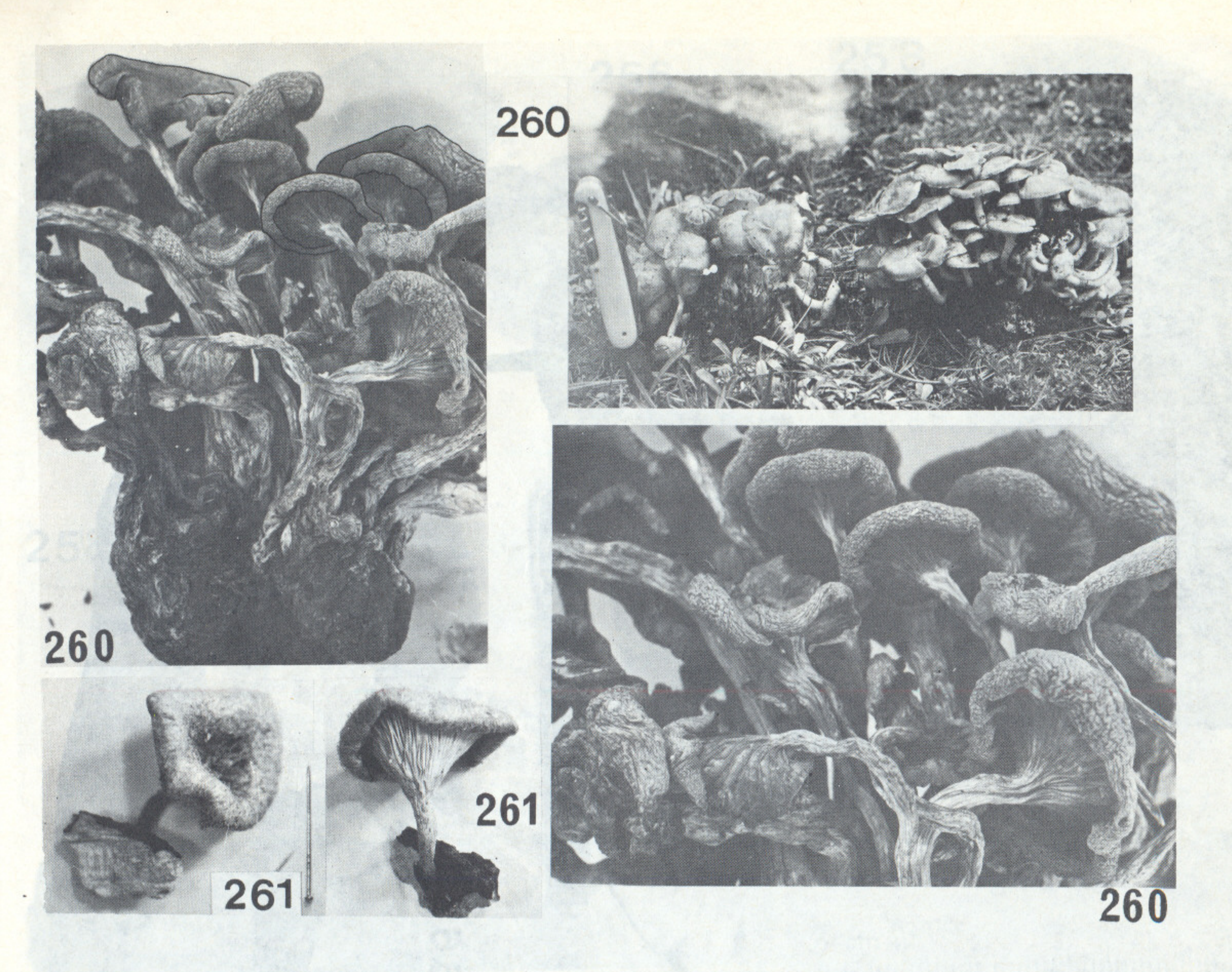


Lámina 107. 260. *Lyophyllum decastes* (pág. 104) (izquierda y derecho inferior, ejemplares secos) 261. *Panus crinitus* (pág. 108)

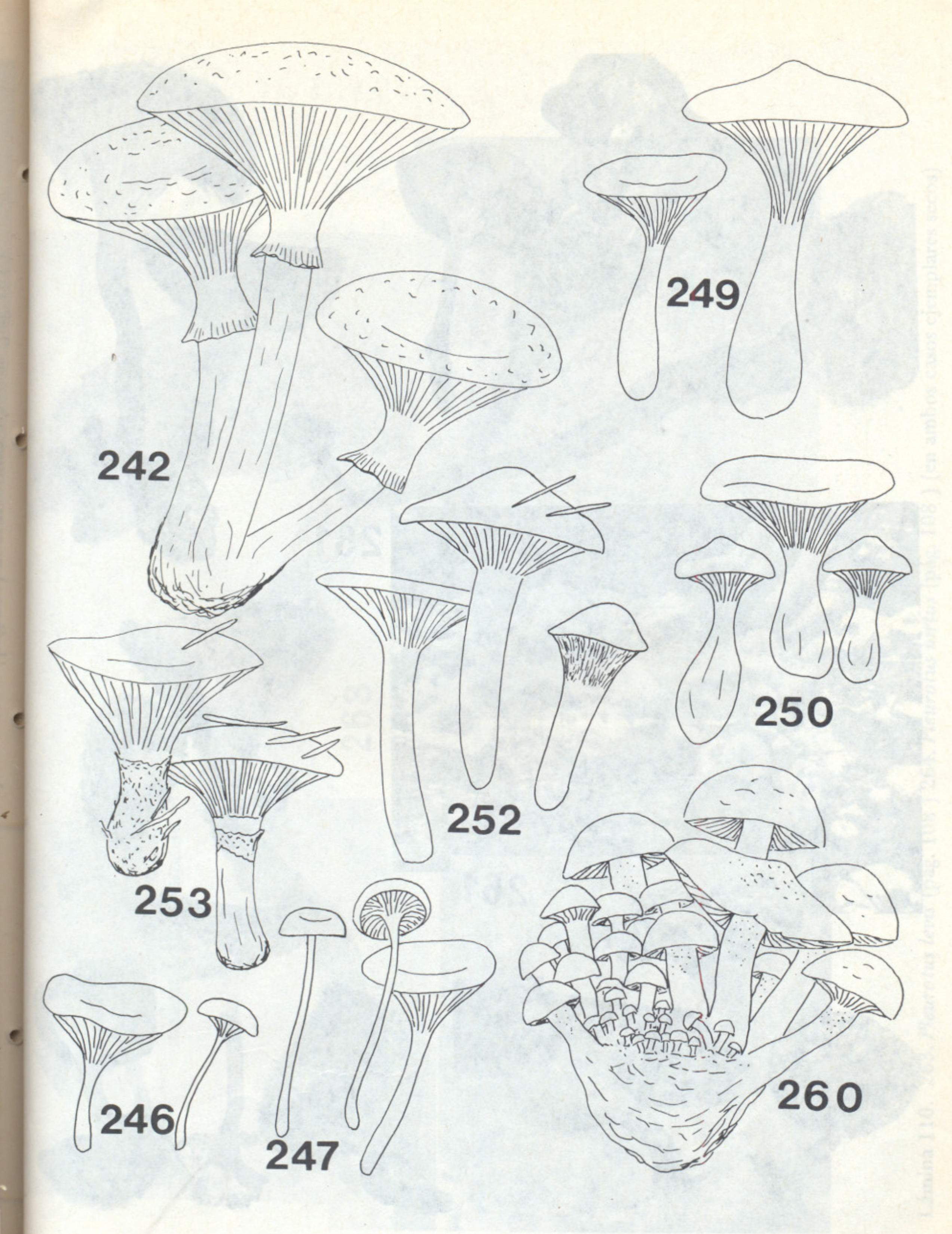


Lámina 108. 242. *Armillariella polymyces* (pág. 102) 246. *Clitocybe odora* (pág. 103)247. *Clitocybe suaveolens* (pág. 103)249. *Clitocybe nebularis* (pág. 104) 250. *Clitocybe clavipes* (pág. 105) 252. *Gomphidius rutilus* (pág. 105)253. *Gomphidius glutinosus* (pág. 105) 260. *Lyophyllum decastes* (pág. 104)

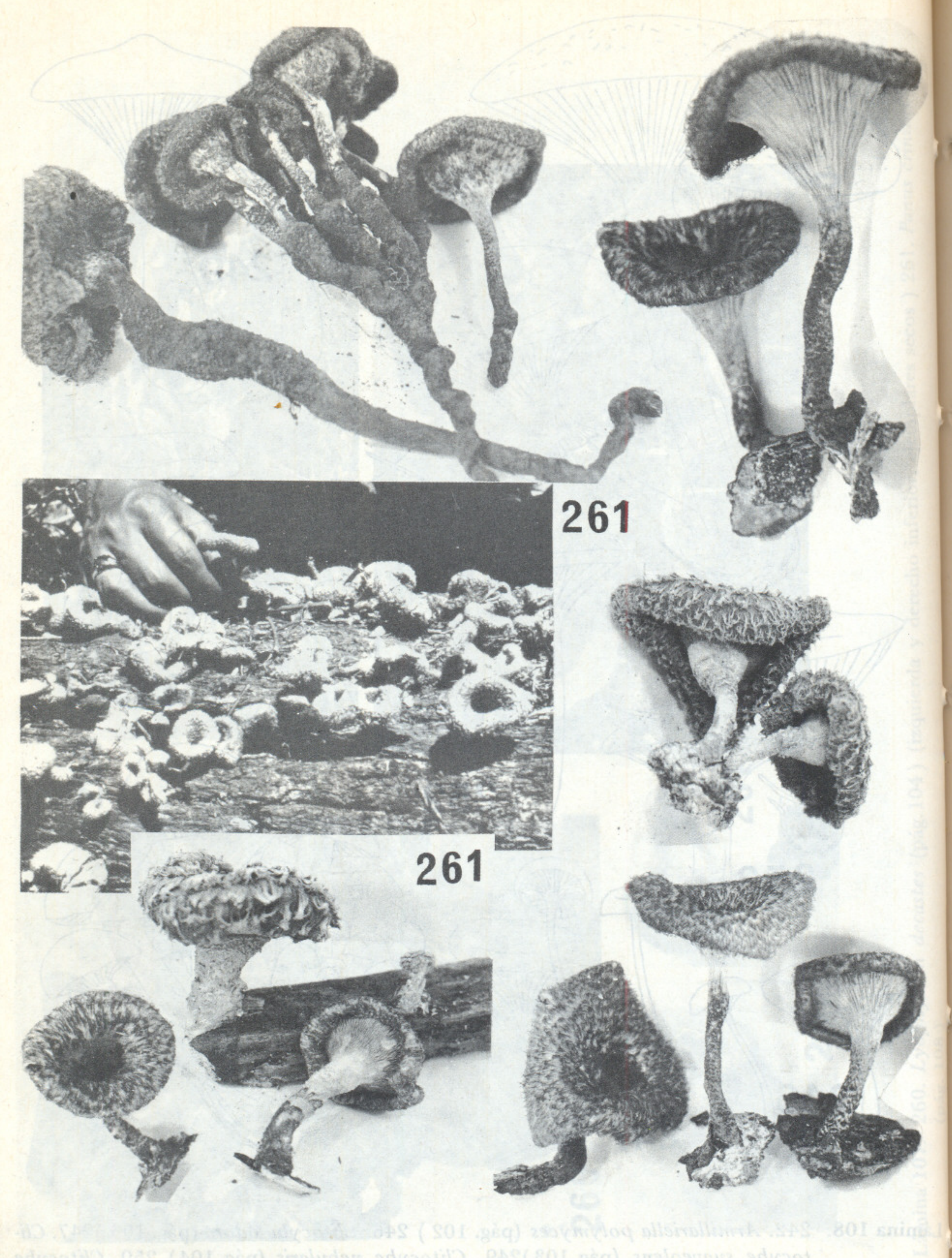


Lámina 109. *Panus crinitus* (pág. 108) (los ejemplares de arriba a la izquierda anormales por crecer sobre troncos enterrados)

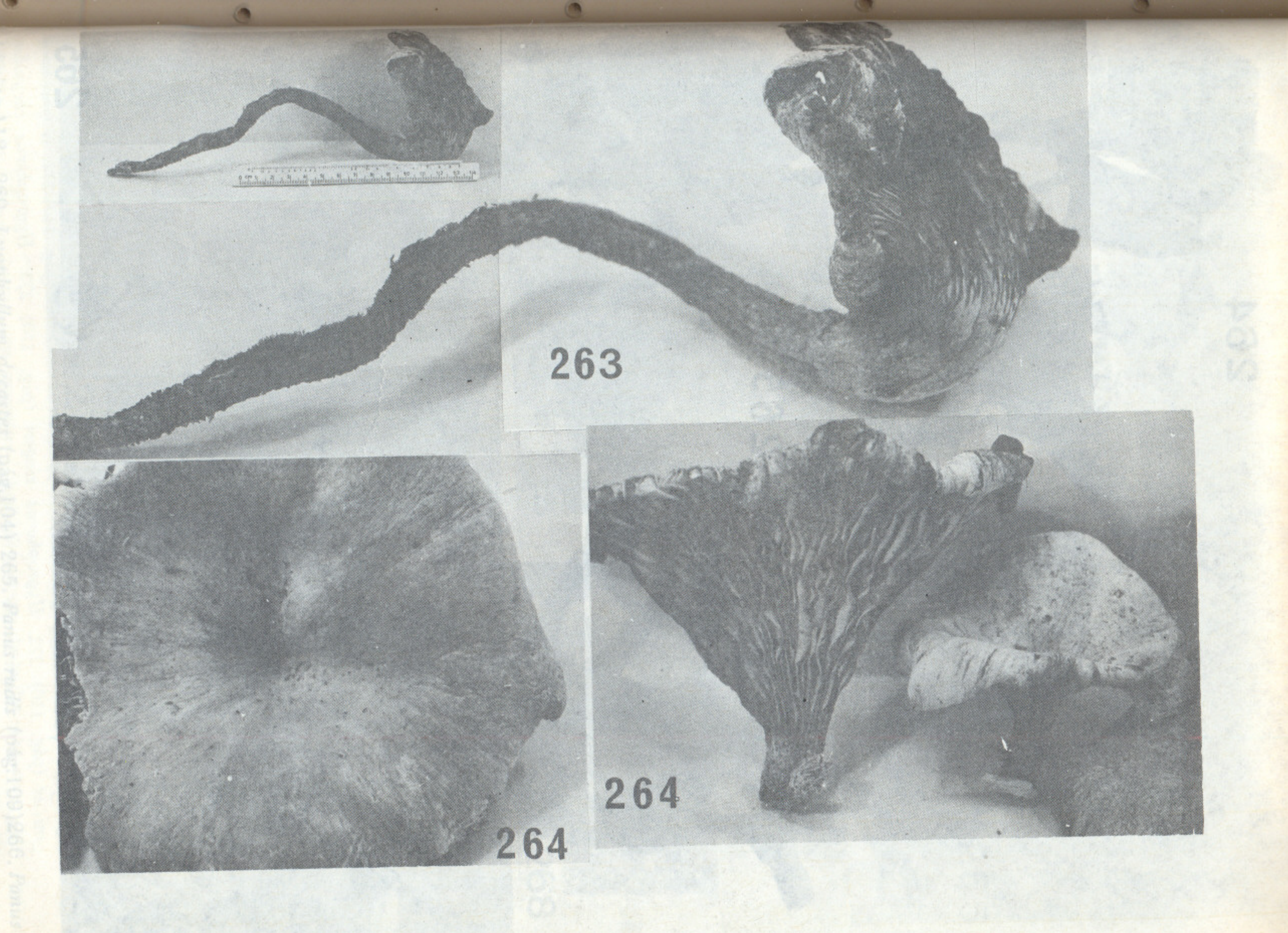


Lámina 110. 263. *Pleurotus levis* (pág. 108) 264. *Pleurotus hirtus* (pág. 108) (en ambos casos ejemplares secos)

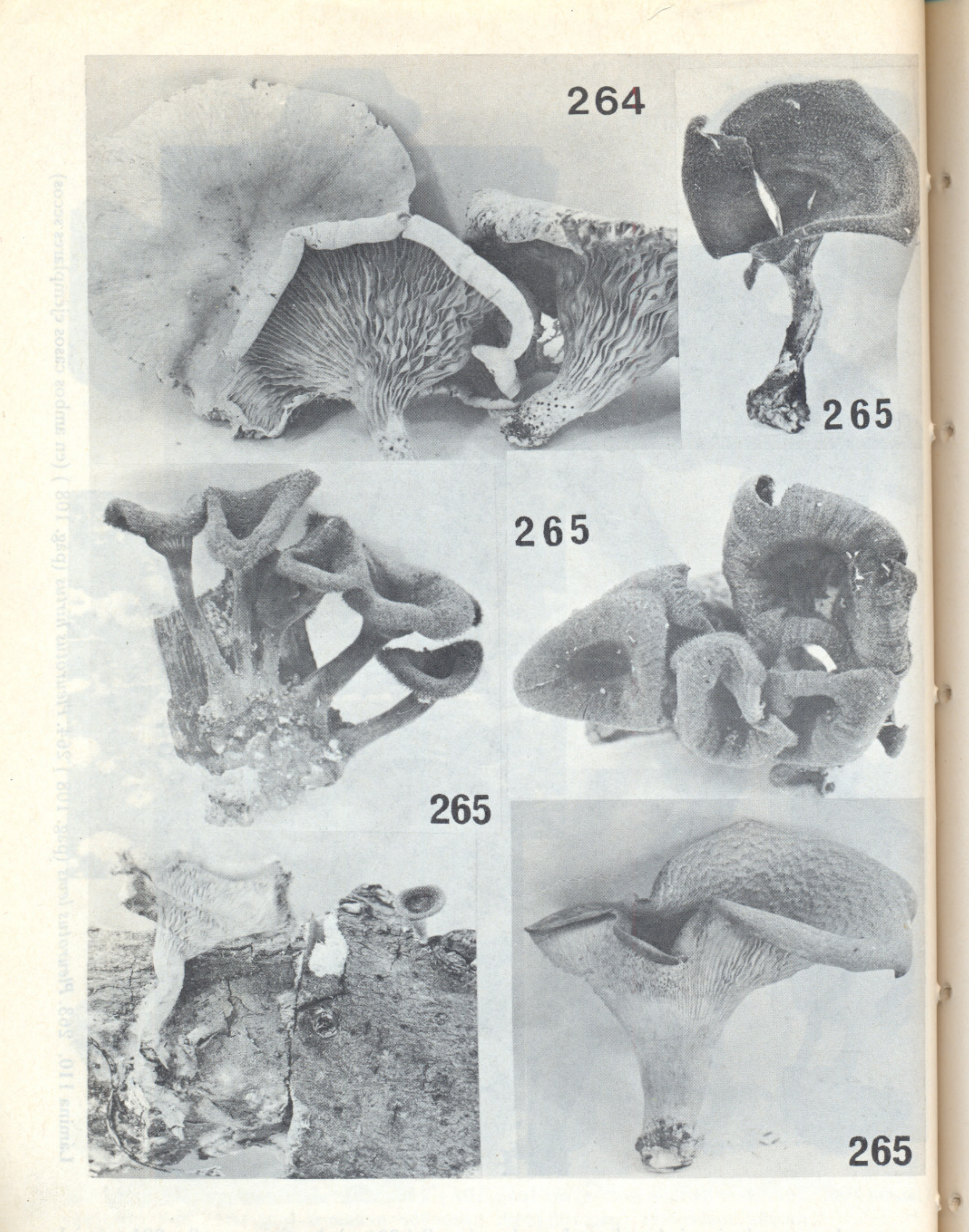


Lámina 111. 264. *Pleurotus hirtus* (pág. 108) 265. *Panus rudis* (pág. 109) (todas las figuras en ejemplares secos)

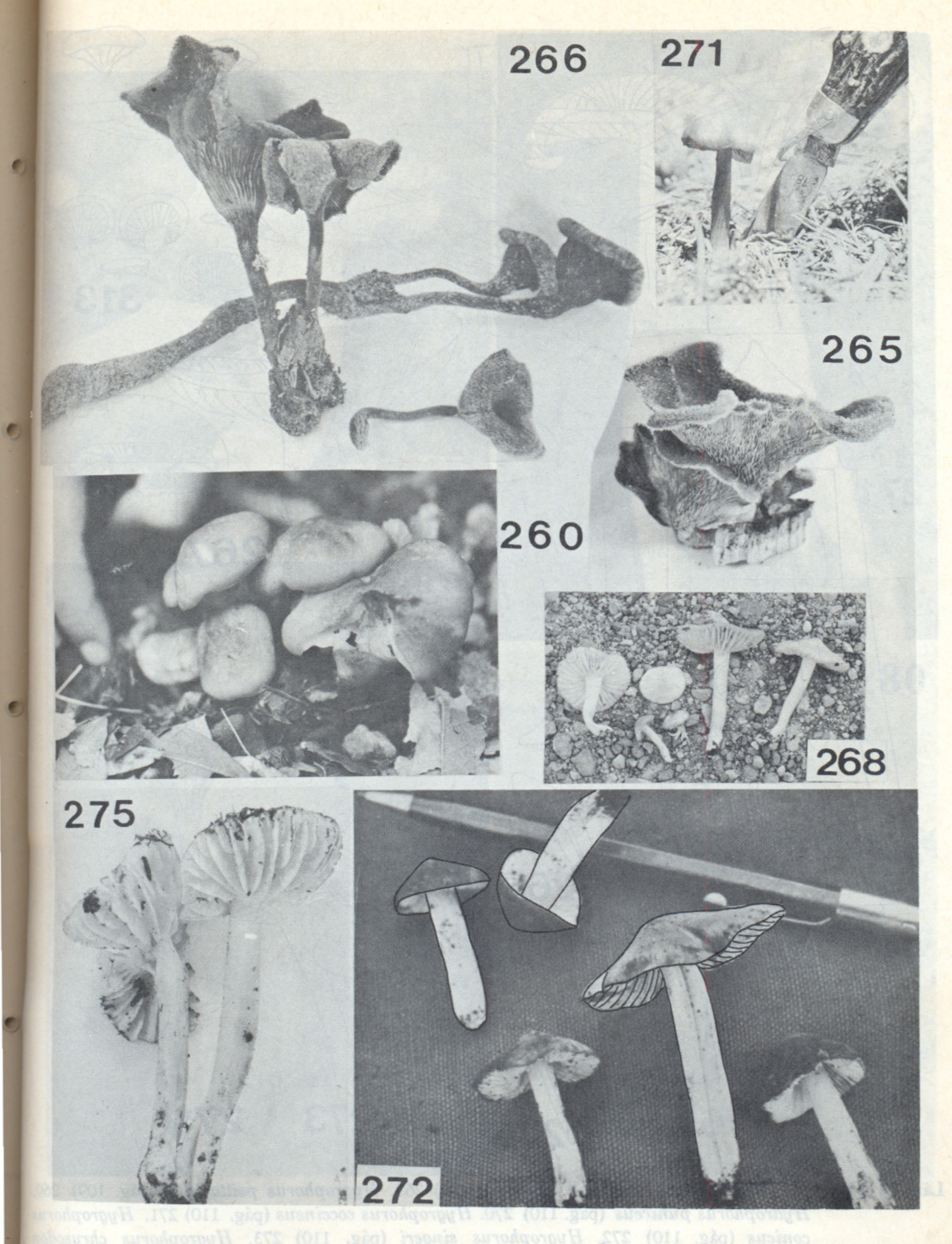


Lámina 112. 260. *Lyophyllum decastes* (pág.104) 265. *Panus rudis* (pág.109)266. *Panus badius* (pág.109) 268. *Hygrophorus psittacinus* (pág. 109)271. *Hygrophorus conicus* (pág. 110|) 272. *Hygrophorus singeri* (pág.110) 275. *Hygrophorus niveus* (pág. 111

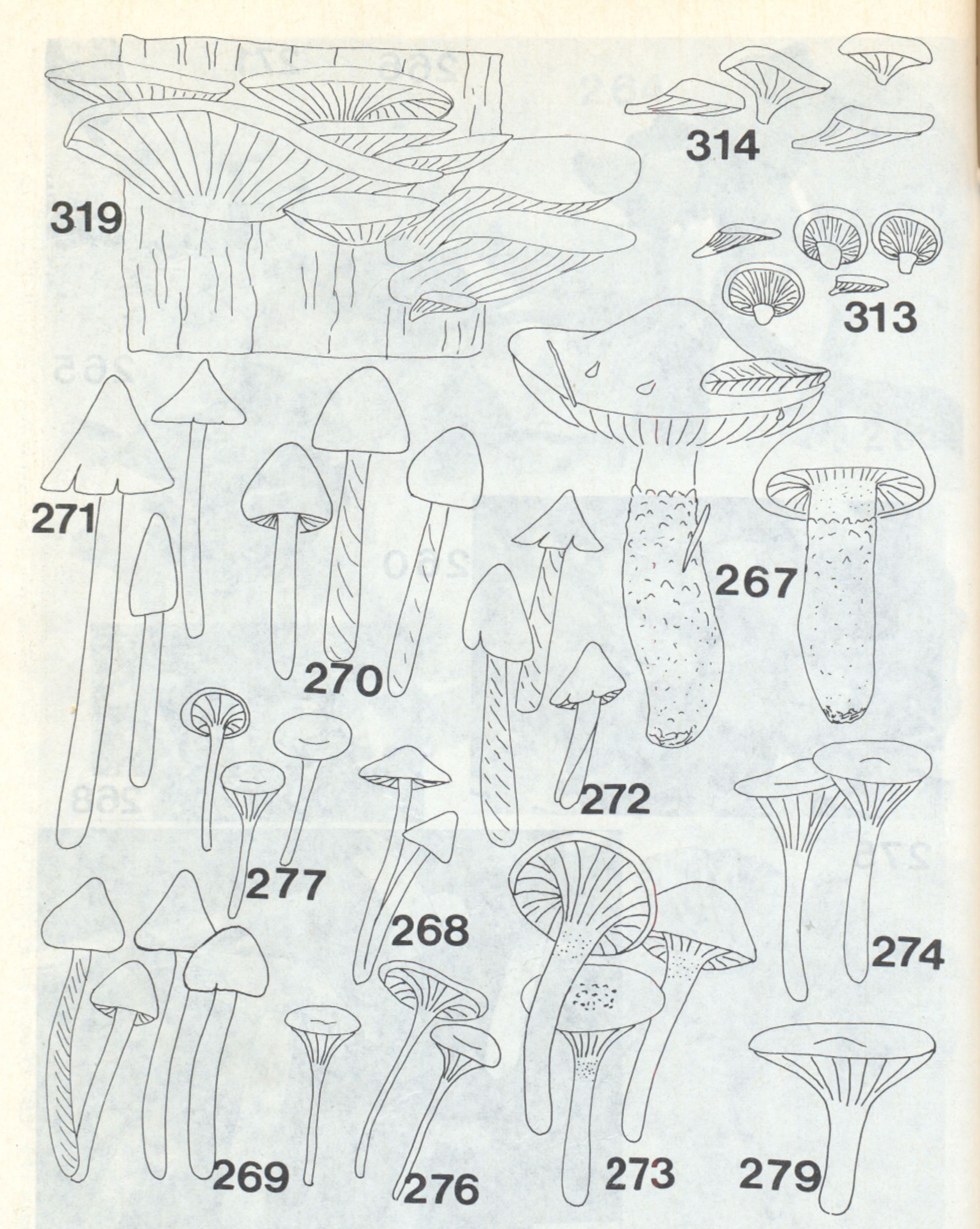


Lámina 113. 267. *Hygrophorus olivaceo-albus* (pág. 109) 268. *Hygrophorus psittacinus* (pág. 109) 269. *Hydrophorus puniceus* (pág. 110) 270. *Hygrophorus coccineus* (pág. 110) 271. *Hygrophorus conicus* (pág. 110) 272. *Hygrophorus singeri* (pág. 110) 273. *Hygrophorus chrysodon* (pág. 111) 274. *Hygrophorus lawrenci* (pág. 111) 276. *Hygrophorus cantharellus* (pág. 111) 277. *Hygrophorus lateus* (pág. 111) 279. *Hygrophorus pratensis* (pág. 112) 313. *Panellus stypticus* (pág. 120) 314. *Nothopus hygrophanus* (pág. 121) 319. *Pleurotus ostreatus* (pág. 122)

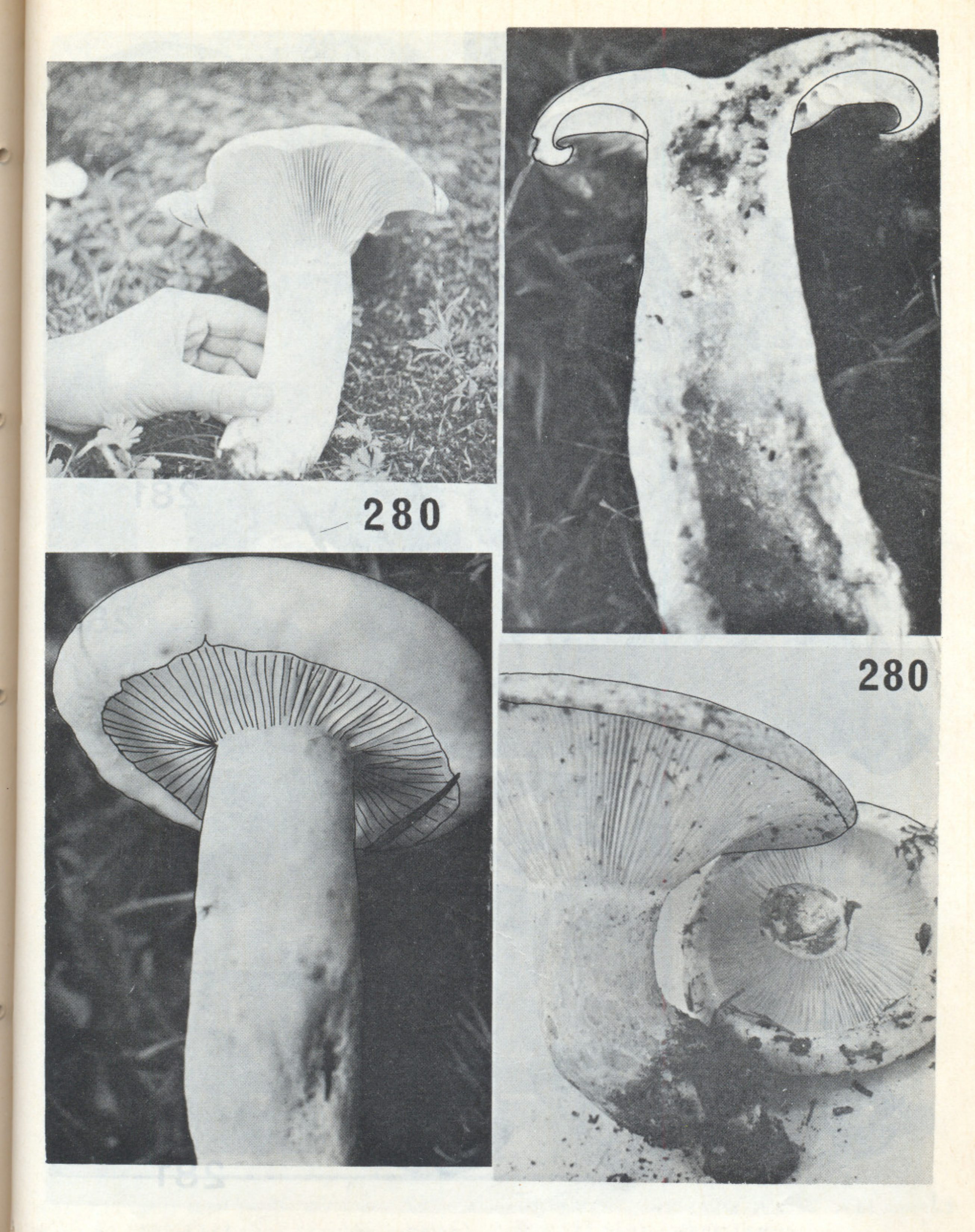


Lámina 114. 280. *Lactarius scrobiculatus* (pág.112)(figura de la derecha superior en corte transversal. Este hongo secreta un jugo lechoso (látex) blanco el cual se torna rápidamente amarillo al contacto con el aire).

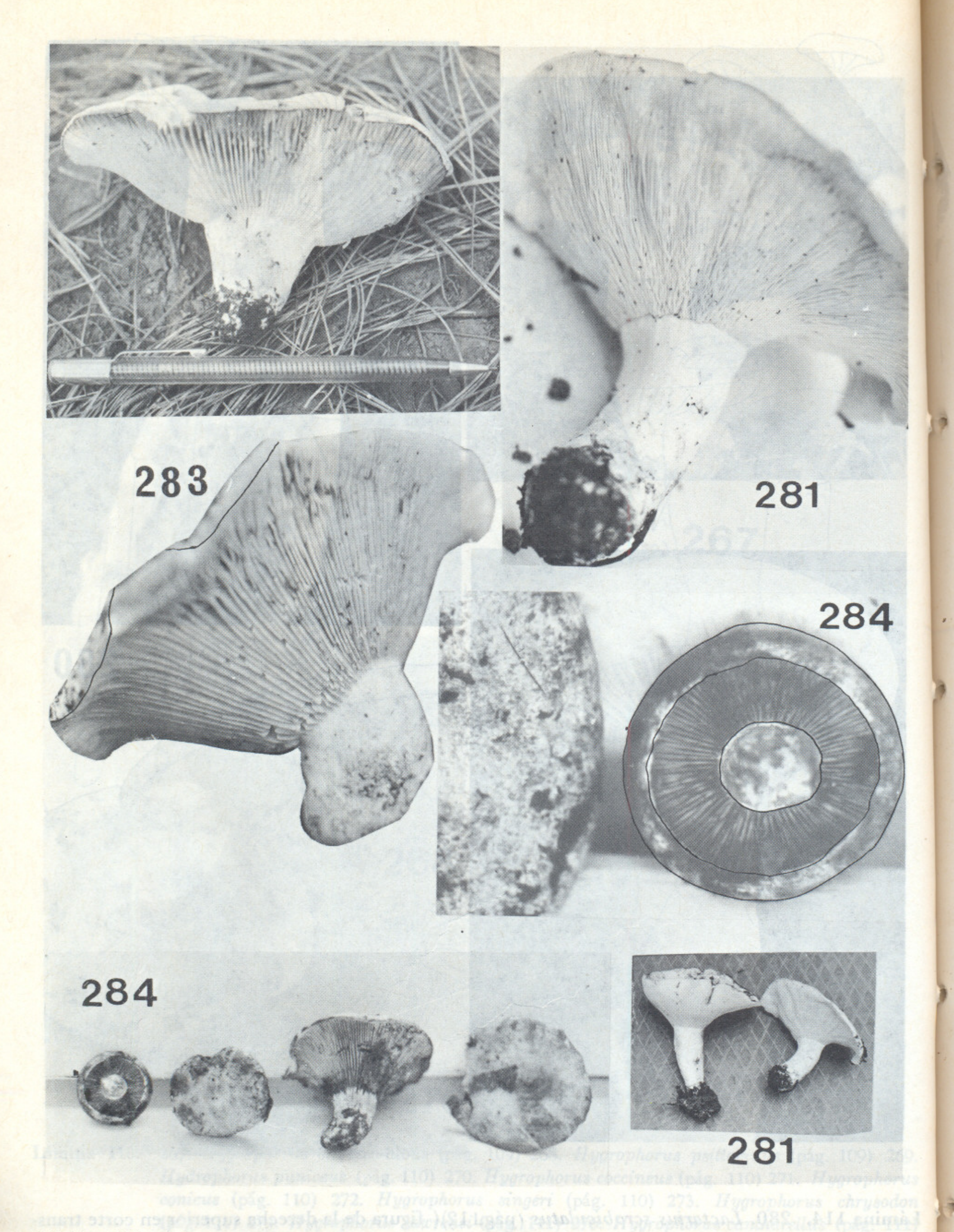


Lámina 115. 281. *Lactarius piperatus* (pág. 113) 283. *Lactarius vellereus* (pág. 113) 284. *Lactarius indigo* (pág. 113)

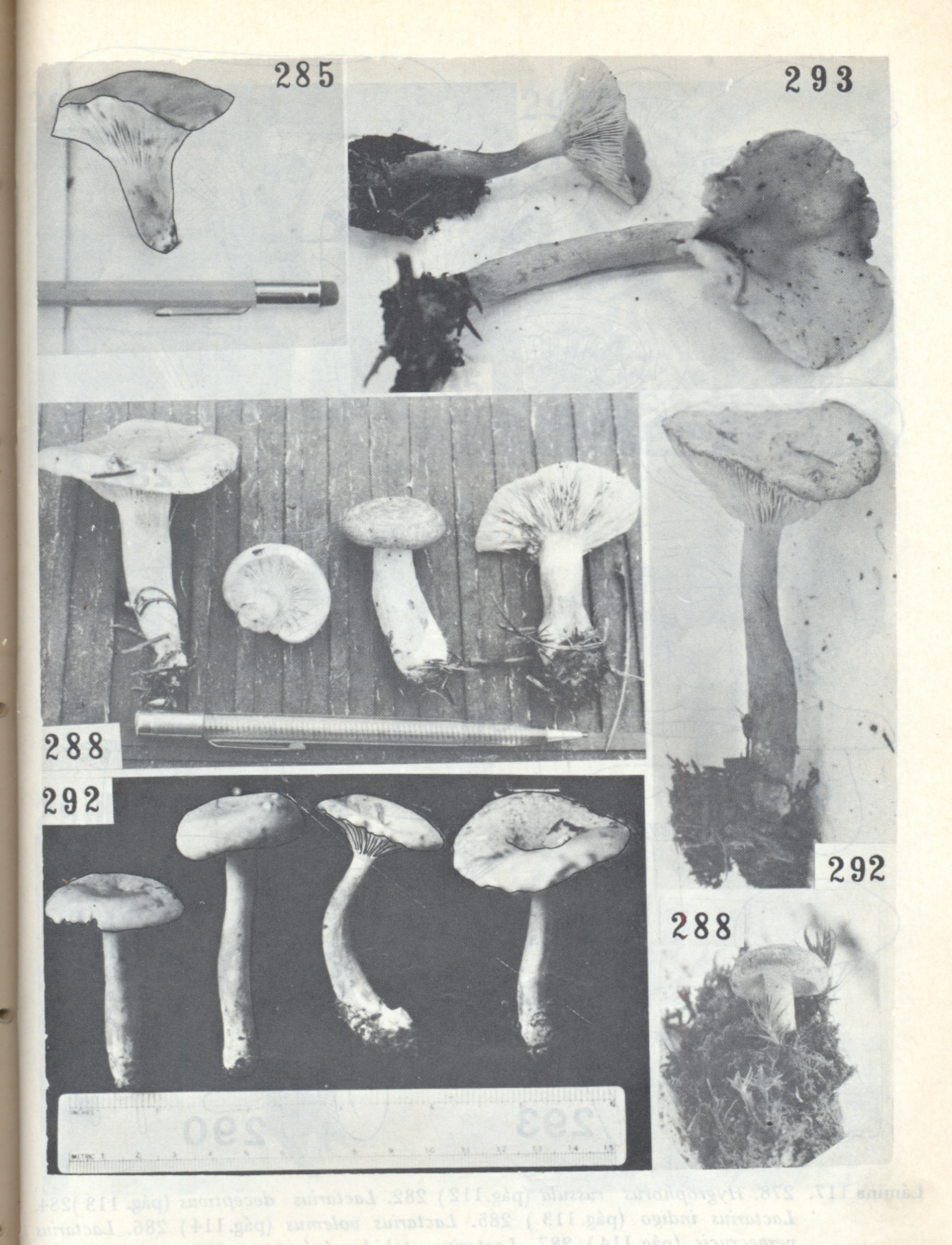


Lámina 116. 285. *Lactarius volemus* (pág. 114) 288. *Lactarius chrysorheus* (pág. 114) 292. *Lactarius rufus* (pág. 115) 293. *Lactarius subdulcis* (pág. 116)

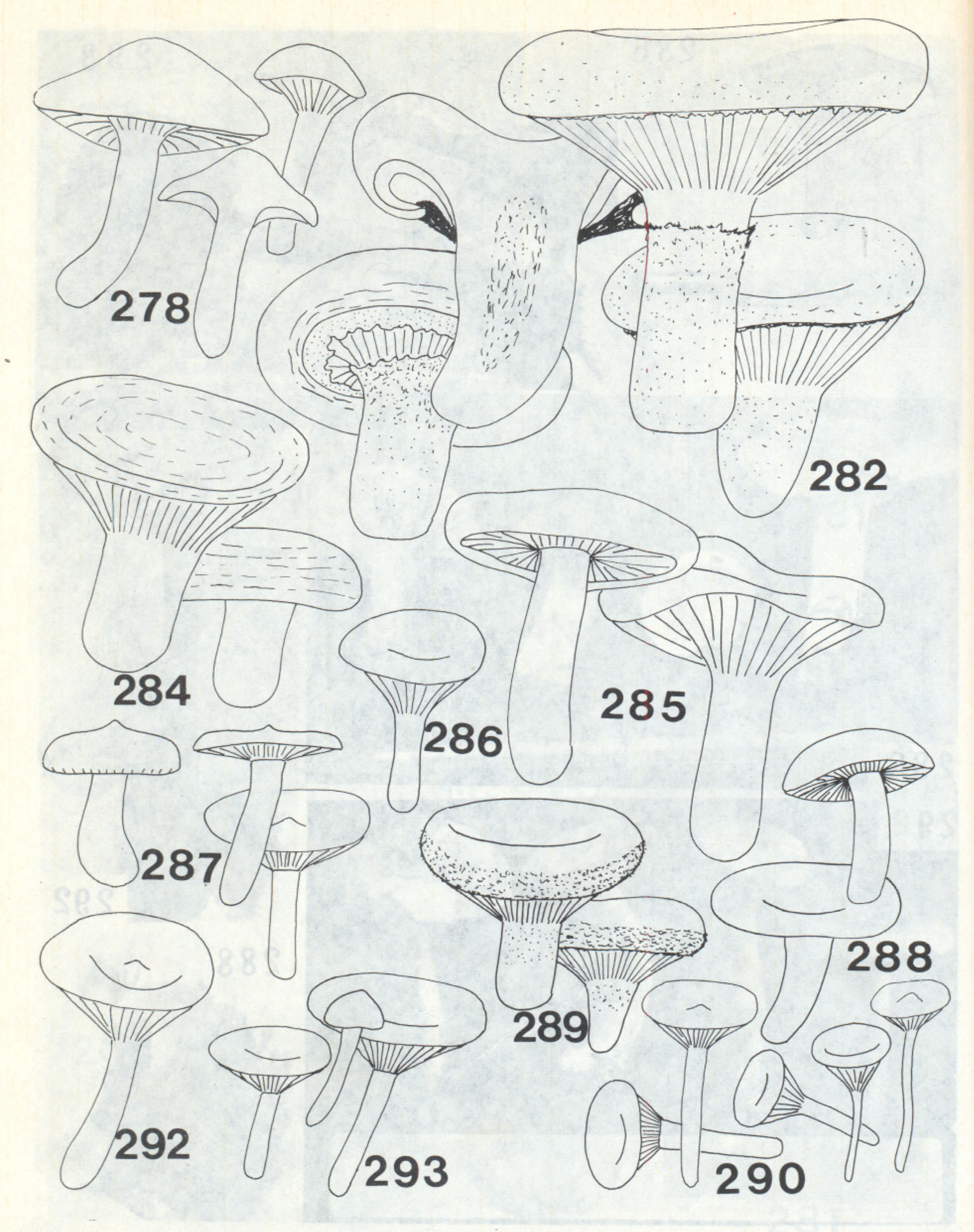


Lámina 117. 278. *Hygrophorus russula* (pág. 112) 282. *Lactarius deceptivus* (pág. 113) 284. *Lactarius indigo* (pág. 113) 285. *Lactarius volemus* (pág. 114) 286. *Lactarius veraecrucis* (pág. 114) 287. *Lactarius tabidus* (pág. 114) 288. *Lactarius chrysorheus* (pág. 114) 289. *Lactarius torminosus* (pág. 115) 290. *Lactarius camphoratus* (pág. 115) 293. *Lactarius subdulcis* (pág. 116)

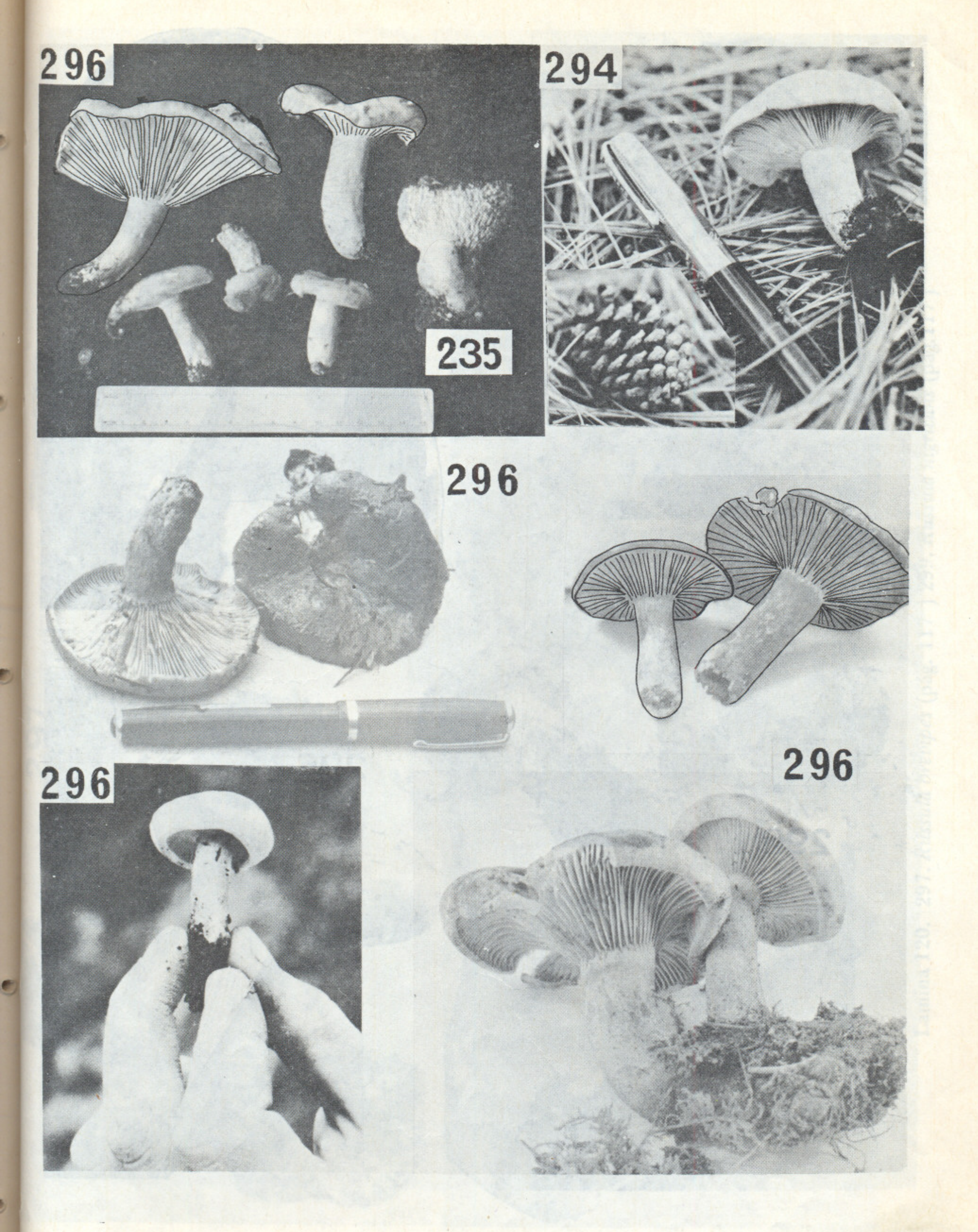


Lámina 118. 235. *Hypomyces lactifluorum* (atacando *Lactarius salmonicolor* (pág. 116)
294. *Lactarius deliciosus* (pág. 116) 296. *Lactarius salmonicolor* (pág. 116)

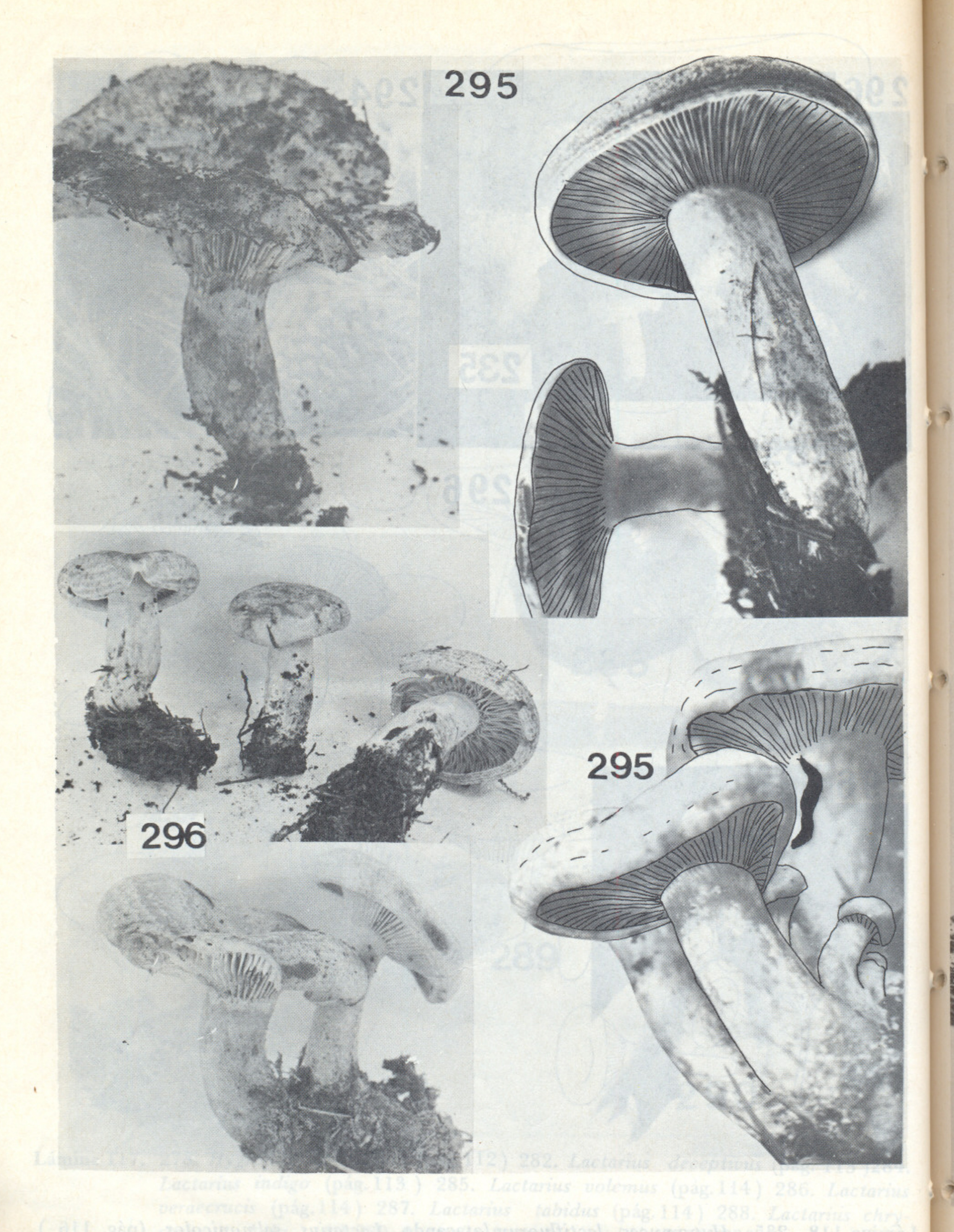


Lámina 119. 295. *Lactarius sanguifluus* (pág. 116) 296. *Lactarius salmonicolor* (pág. 116)

297

299

299

297

Lámina 120. 297. *Russula brevipes* (pág. 117) 299. *Russula nigricans* (pág.117)

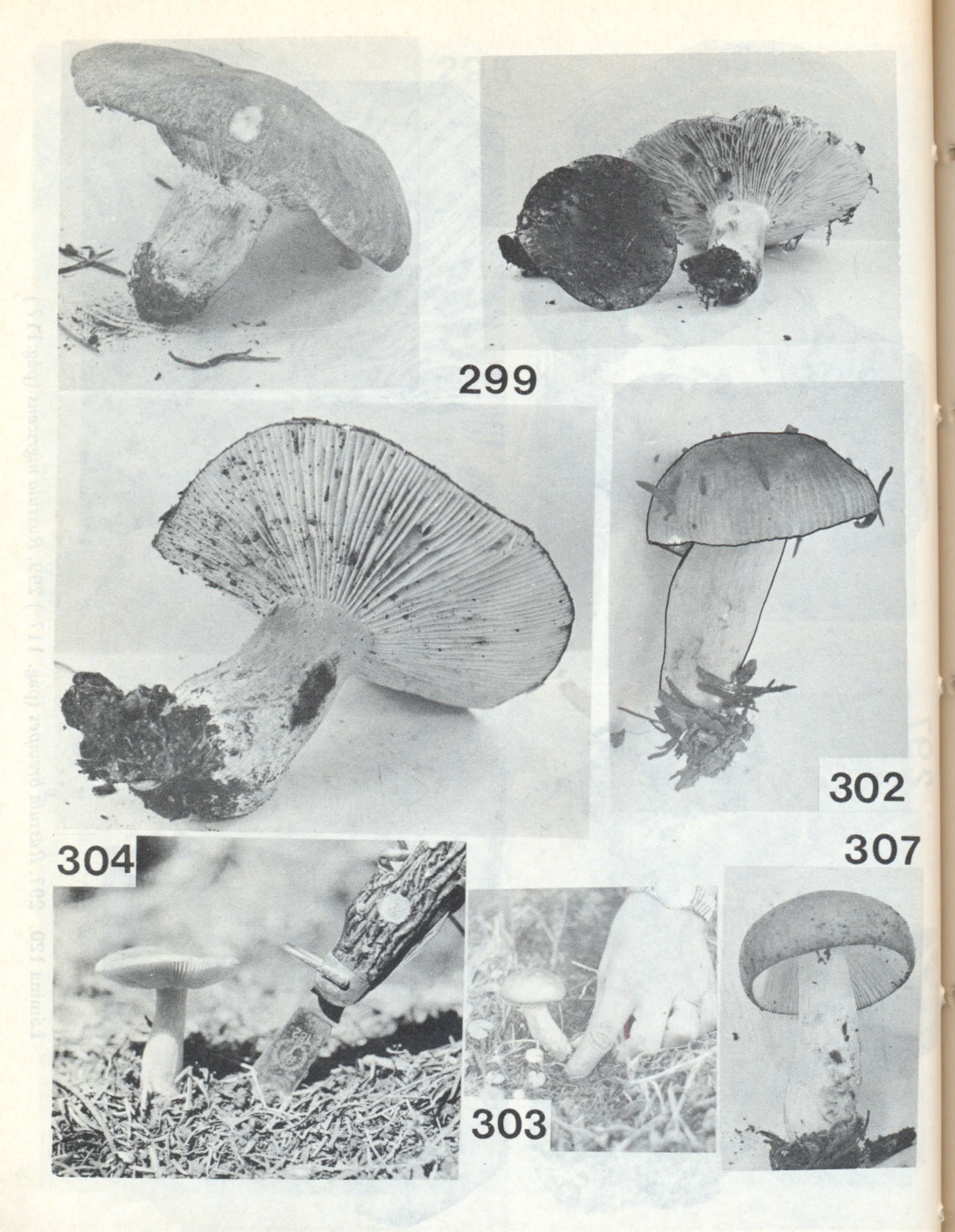


Lámina 121. 299. *Russula nigricans* (pág. 117) 302. *Russula foetens* (pág. 118) 303. *Russula lepida* (pág. 118) 304. *Russula emetica* (pág. 118) 307. *Russula alutacea* (pág119)

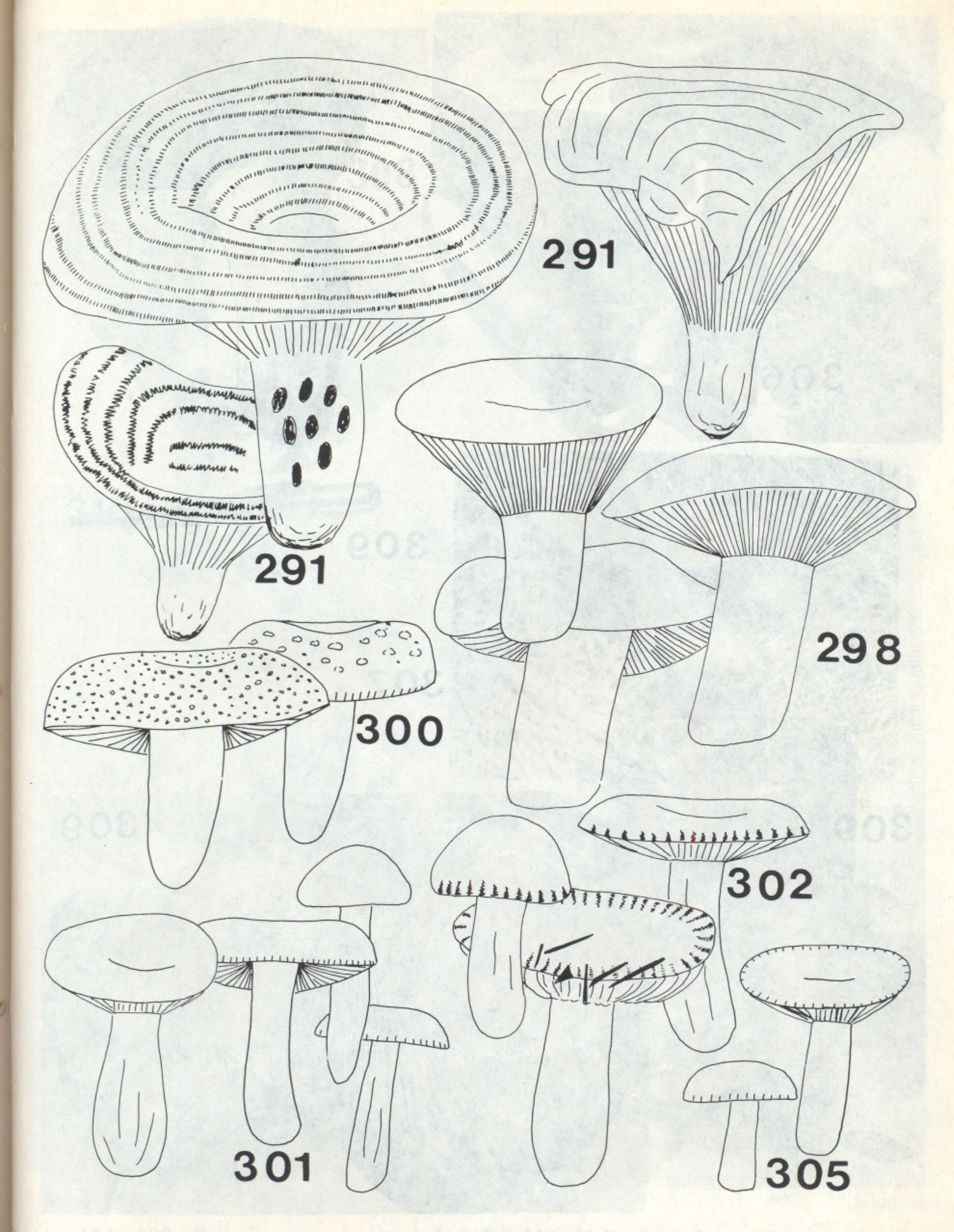


Lámina 122. 291. *Lactarius zonarius* (pág. 115) 298. *Russula densifolia* (pág. 117) 300. *Russula virescens* (pág. 117) 301. *Russula lutea* (pág. 118) 302. *Russula foetens* (pág. 118) 305. *Russula mexicana* (pág. 118)

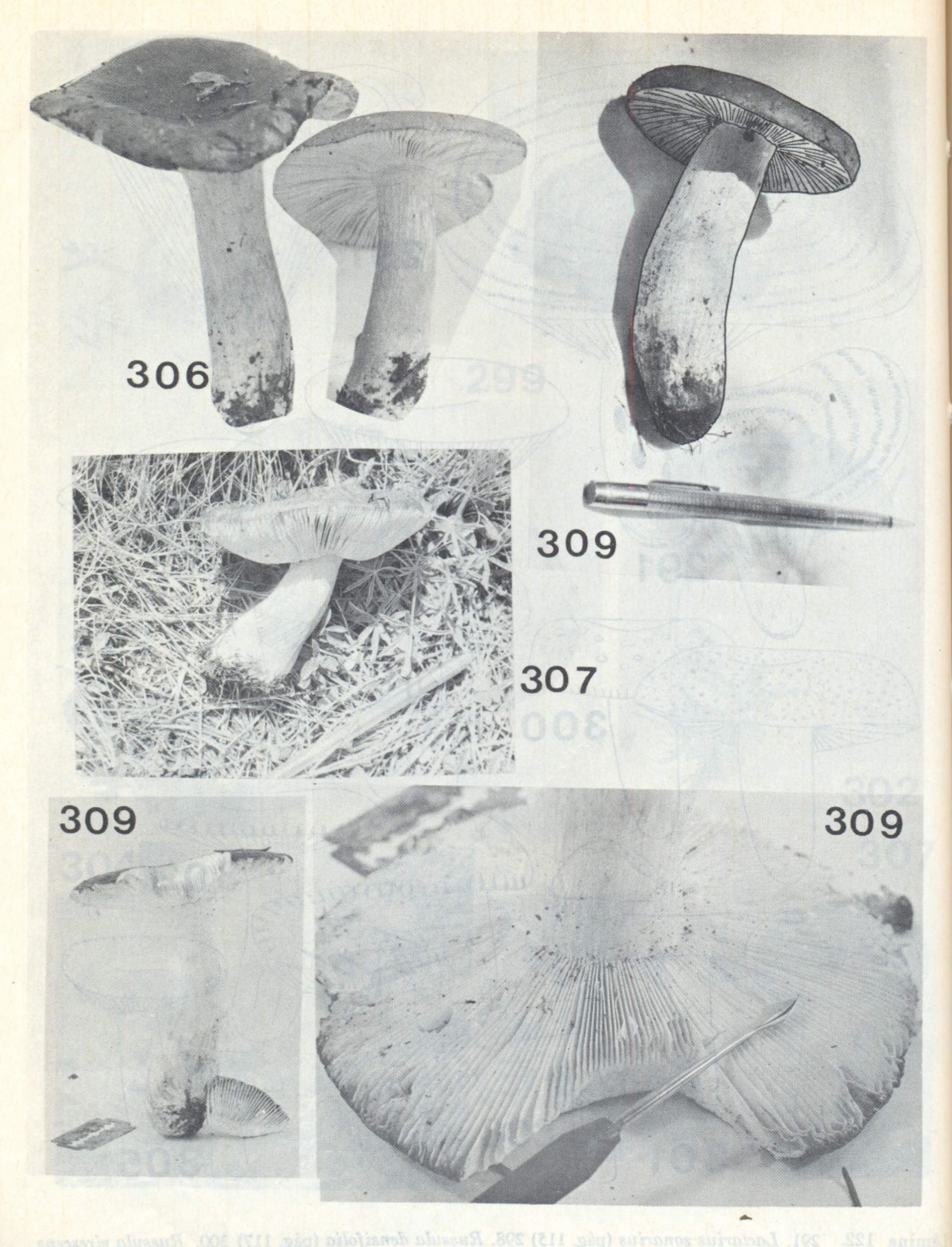


Lámina 123. 306. *Russula queletii* (pág.119) 307. *Russula alutacea* (pág.119) 309. *Russula olivacea* (pág. 119)

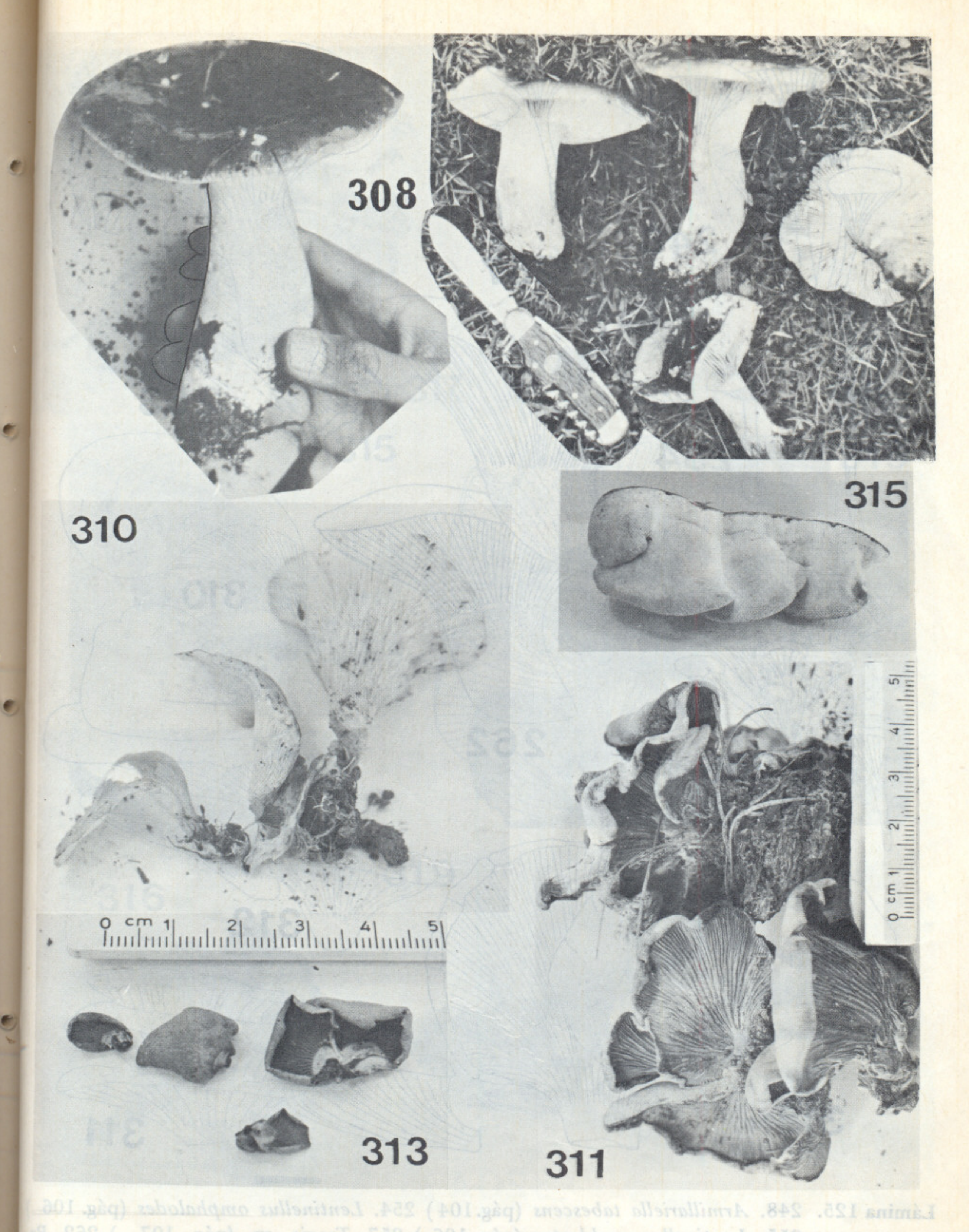


Lámina 124. 308. *Russula cyanoxantha* (pág. 119) 310. *Hohenbuehelia petaloides* (pág. 120) 311. *Paxillus panuoides* (pág120) 313. *Panellus stypticus* (pág. 120) 315. *Phyllotopsis nidulans* (pág. 121)

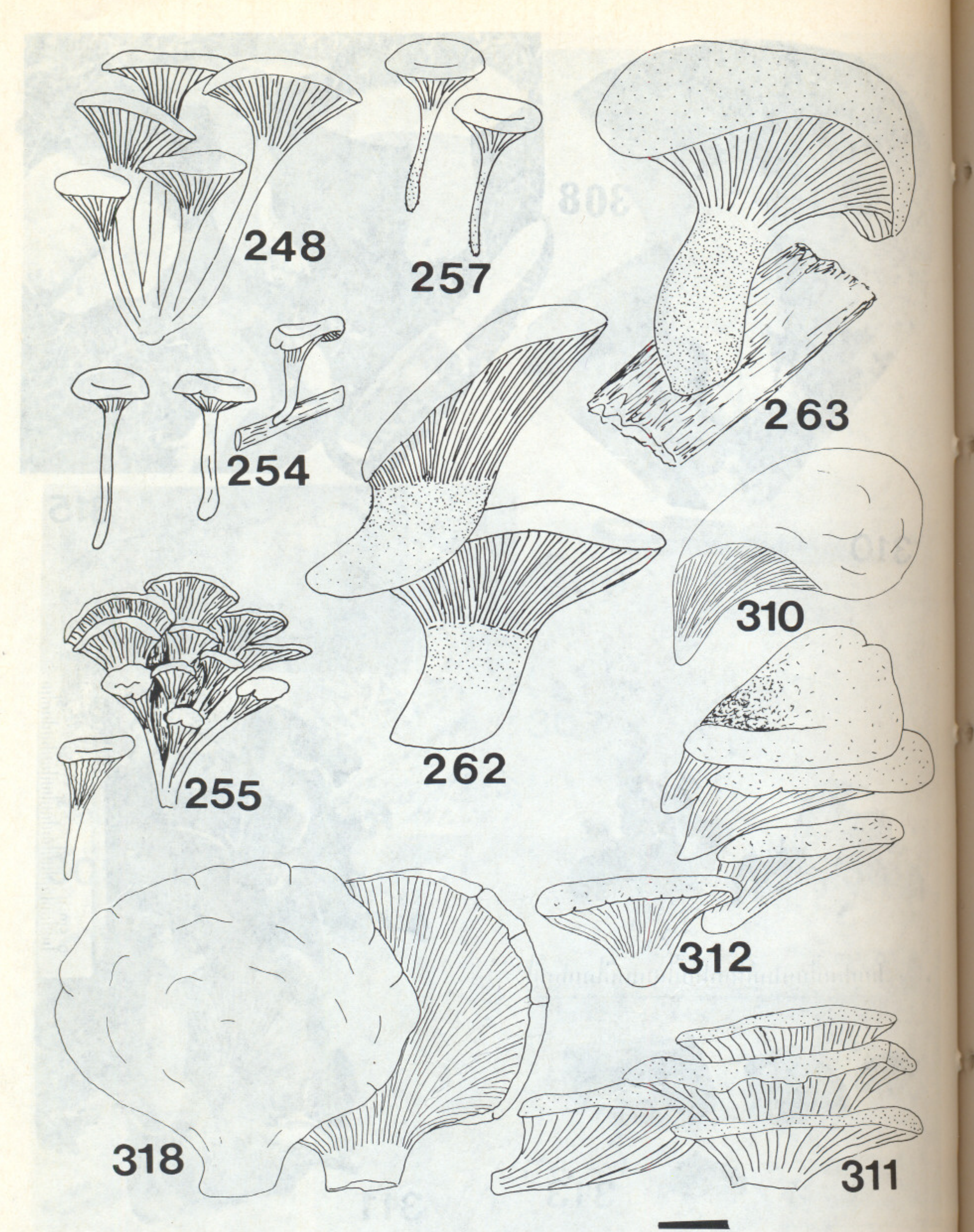


Lámina 125. 248. *Armillariella tabescens* (pág. 104) 254. *Lentinellus omphalodes* (pág. 106) 255. *Lentinellus cochleatus* (pág. 106) 257. *Trogia* sp. (pág. 107) 262. *Paxillus atromentosus* (pág. 108)263. *Pleurotus levis* (pág. 108) 310. *Hohenbuehelia petaloides* (pág. 120)311. *Paxillus panuoides* (pág.120) 312. *Lentinellus vulpinus* (pág. 120) 318. *Pleurotus roseopileatus* (pág. 121)



Lámina 126. *315. Phyllotopsis nidulans* (pág.121) 316. *Pleurotus cornucopiae* (pág. 122) (ejemplares secos)317. *Pleurotus dryinus* (pág. 121) 319. *Pleurotus ostreatus* (pág. 122)

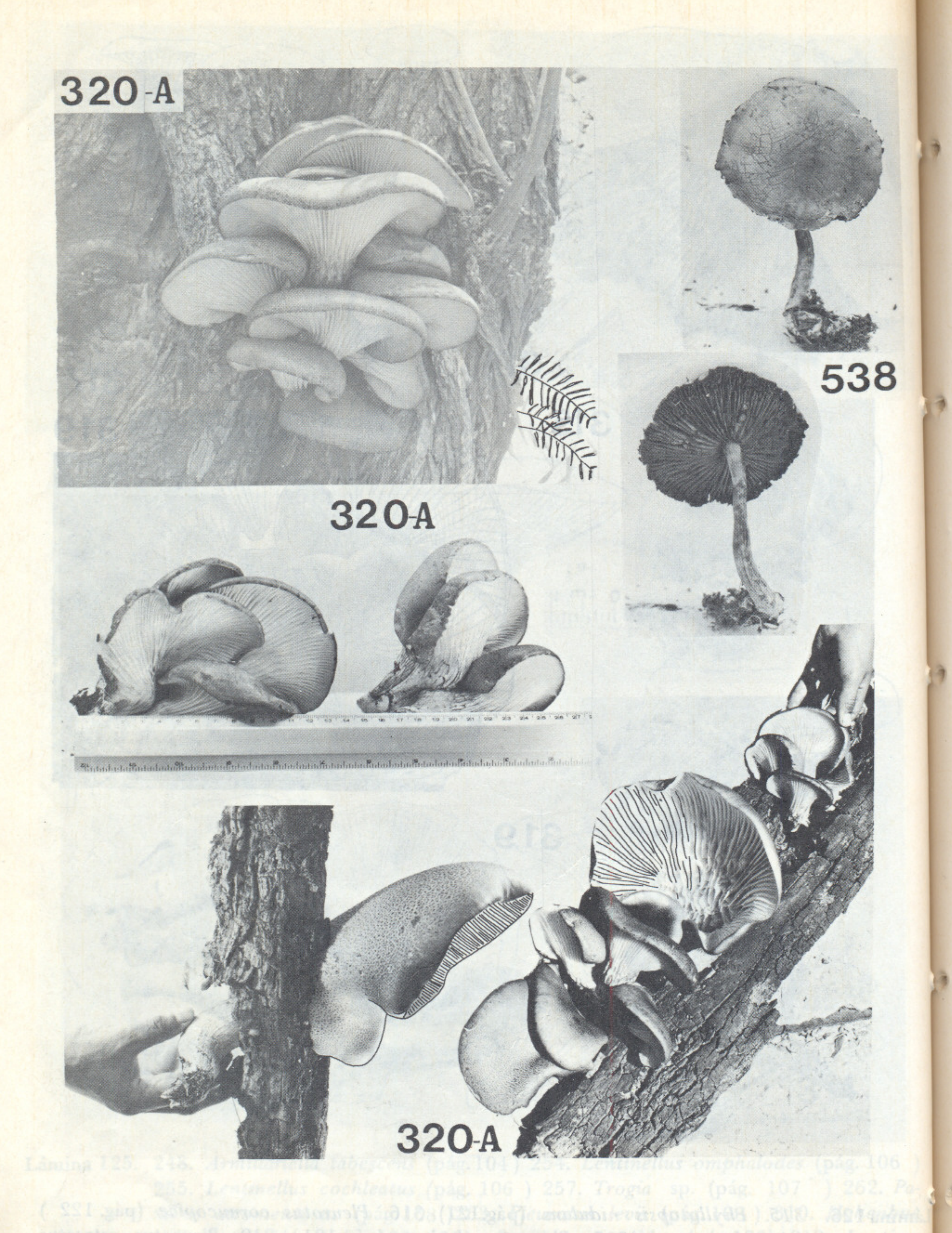


Lámina 127. 320–A. *Pleurotus smithii* (pág. 122)538. *Agrocybe semiorbicularis* (pág. 178)

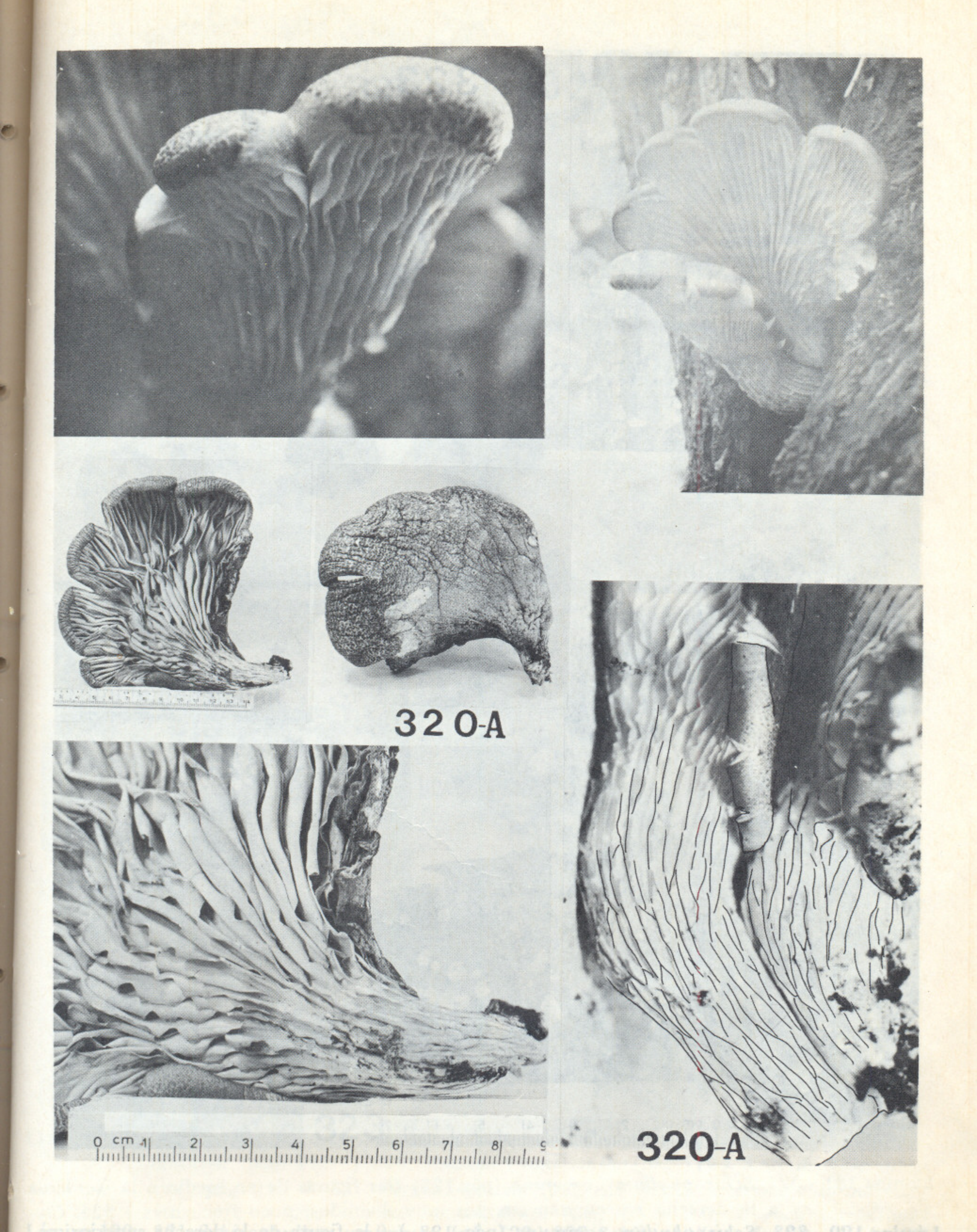


Lámina 128. 320–A. *Pleurotus smithii* (pág. 122)

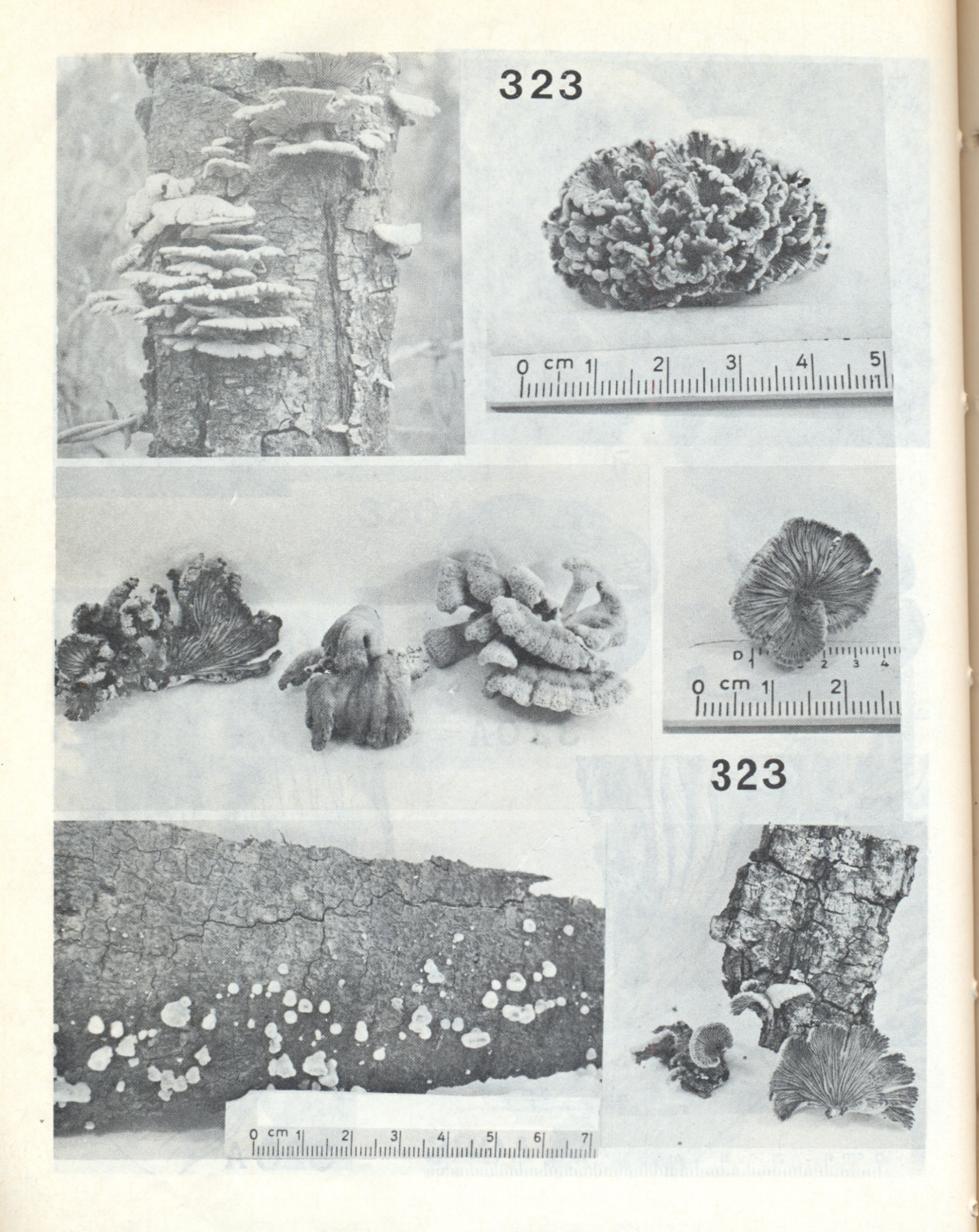


Lámina 129. 323. *Schizophyllum commune* (pág. 123) (la figura de la derecha superior, representa un conjunto de cuerpos fructíferos poco comun)

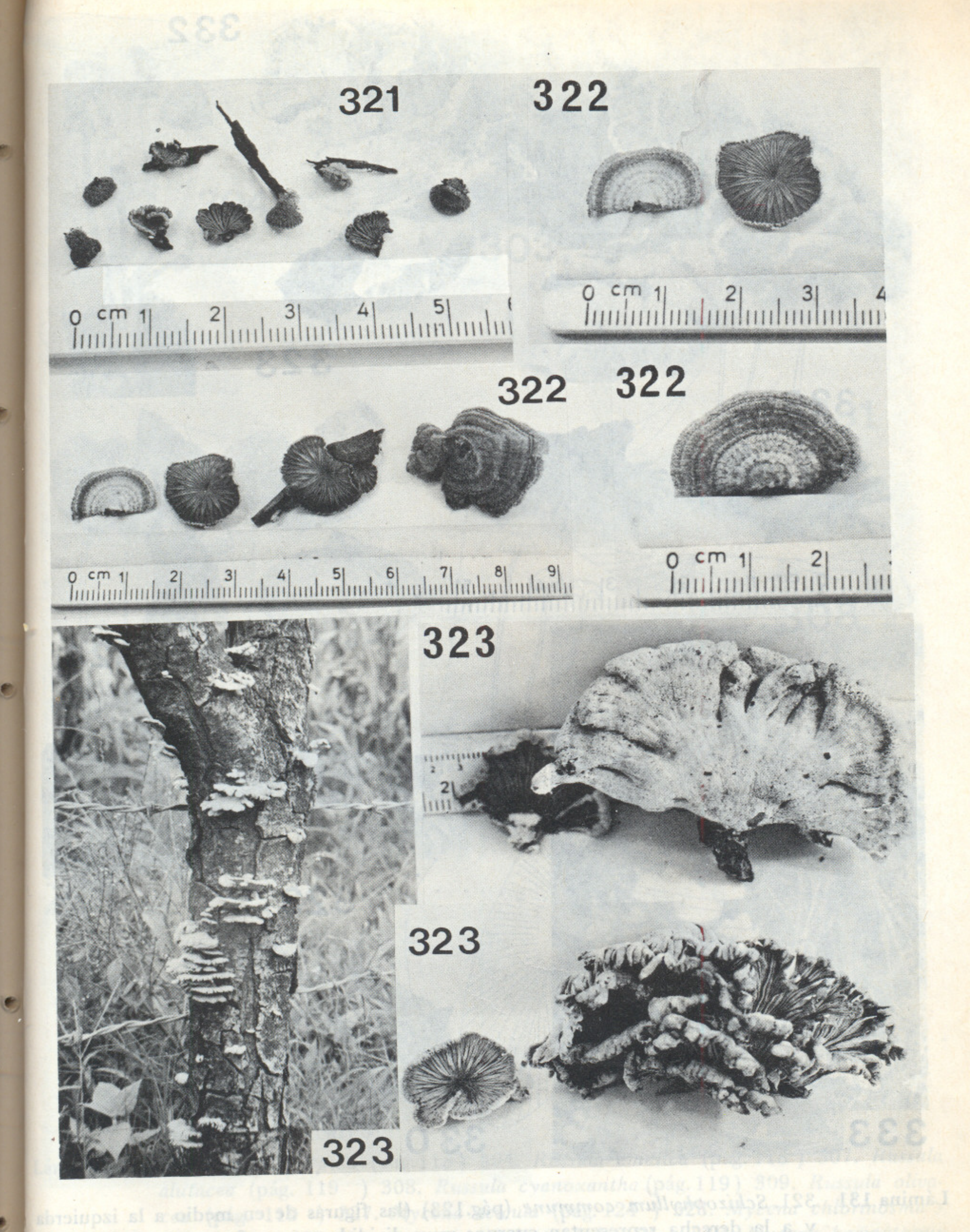


Lámina 130 321. *Schizophyllum umbrinum* (pág. 123) 322. *Schizophyllum fasciatum* (pág.123)
323. *Schizophyllum commune* (pág. 123)



Lámina 131 321. *Schizophyllum commune* (pág.123) (las figuras de en medio a la izquierda y a la derecha representan cuerpos muy divididos, poco frecuentes) 324. *Crepidotus mollis* (pág. 123) 330. *Mycena haematopus* (pág. 125) 332. *Mycena leaina* (pág.125)) 333. *Mycena galopus* (pág. 125)

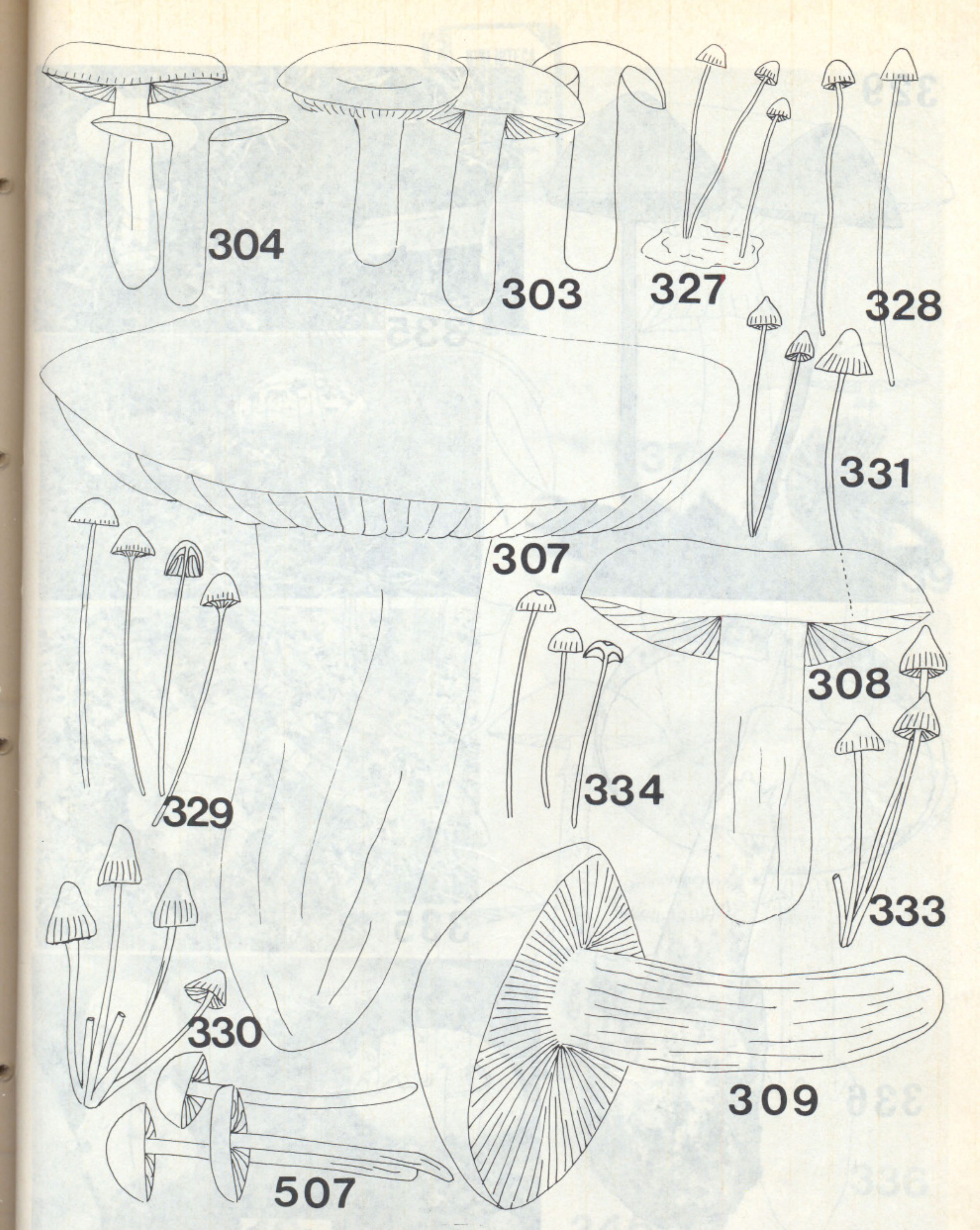


Lámina 132 303. *Russula lepida* (pág. 118) 304. *Russula emetica* (pág. 118) 307. *Russula alutacea* (pág. 119) 308. *Russula cyanoxantha* (pág. 119) 309. *Russula olivacea* (pág. 119) 327. *Mycena acicula* (pág. 124) 328. *Mycena chlorinosma* - (pág. 124) 329. *Mycena sanguinolenta* (pág. 125) 330. *Mycena haematopus* (pág. 125) 331. *Mycena epipterygia* (pág. 125) 333. *Mycena galopus* (pág. 125) 334. *Mycena vulgaris* (pág. 126) 507. *Mycena pura* (pág. 174)

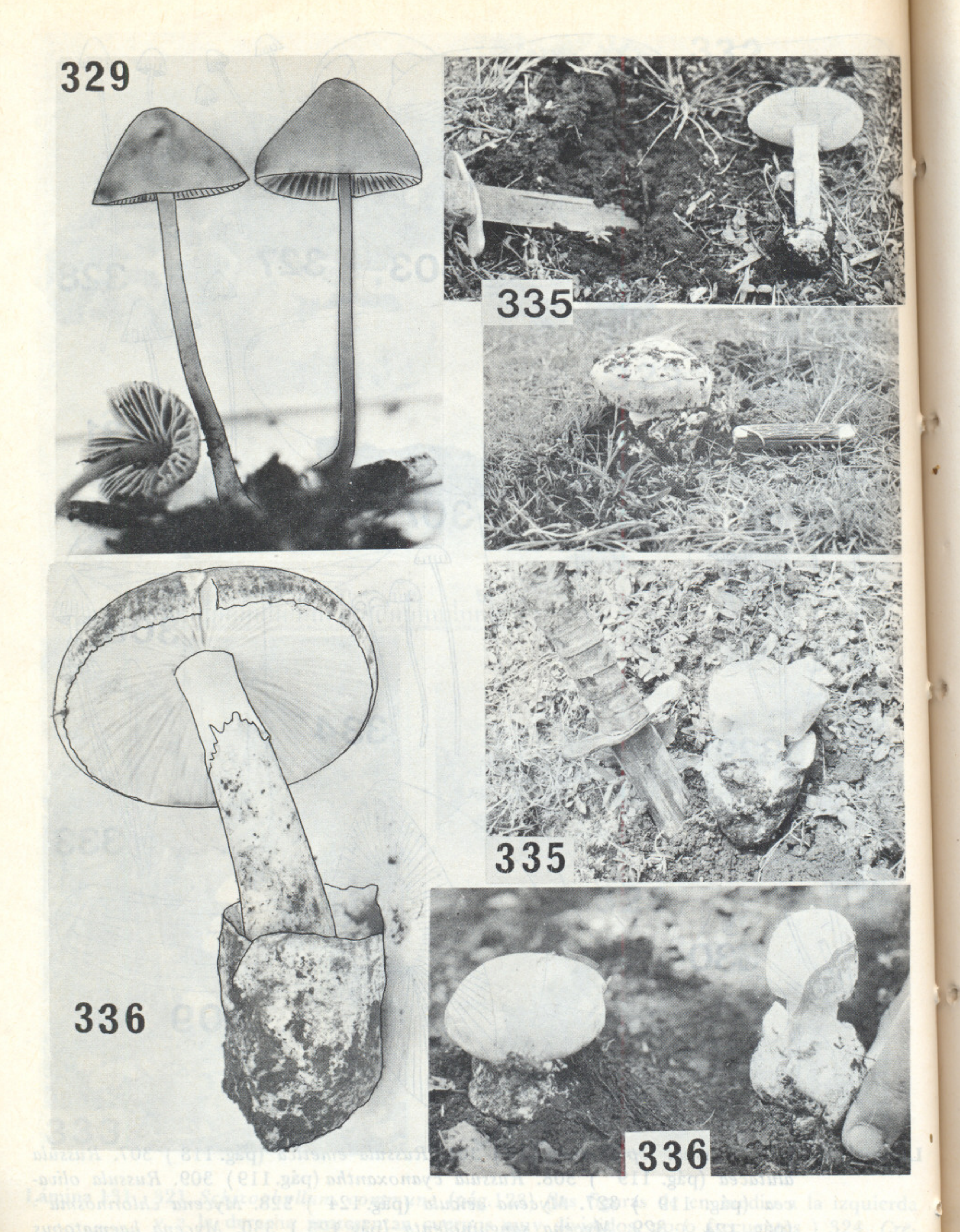


Lámina 133. 329. *Mycena sanguinolenta* (pág. 125) 335. *Amanita tuza* (pág.126) 336. *Amanita magnivelaris* (pág.126)

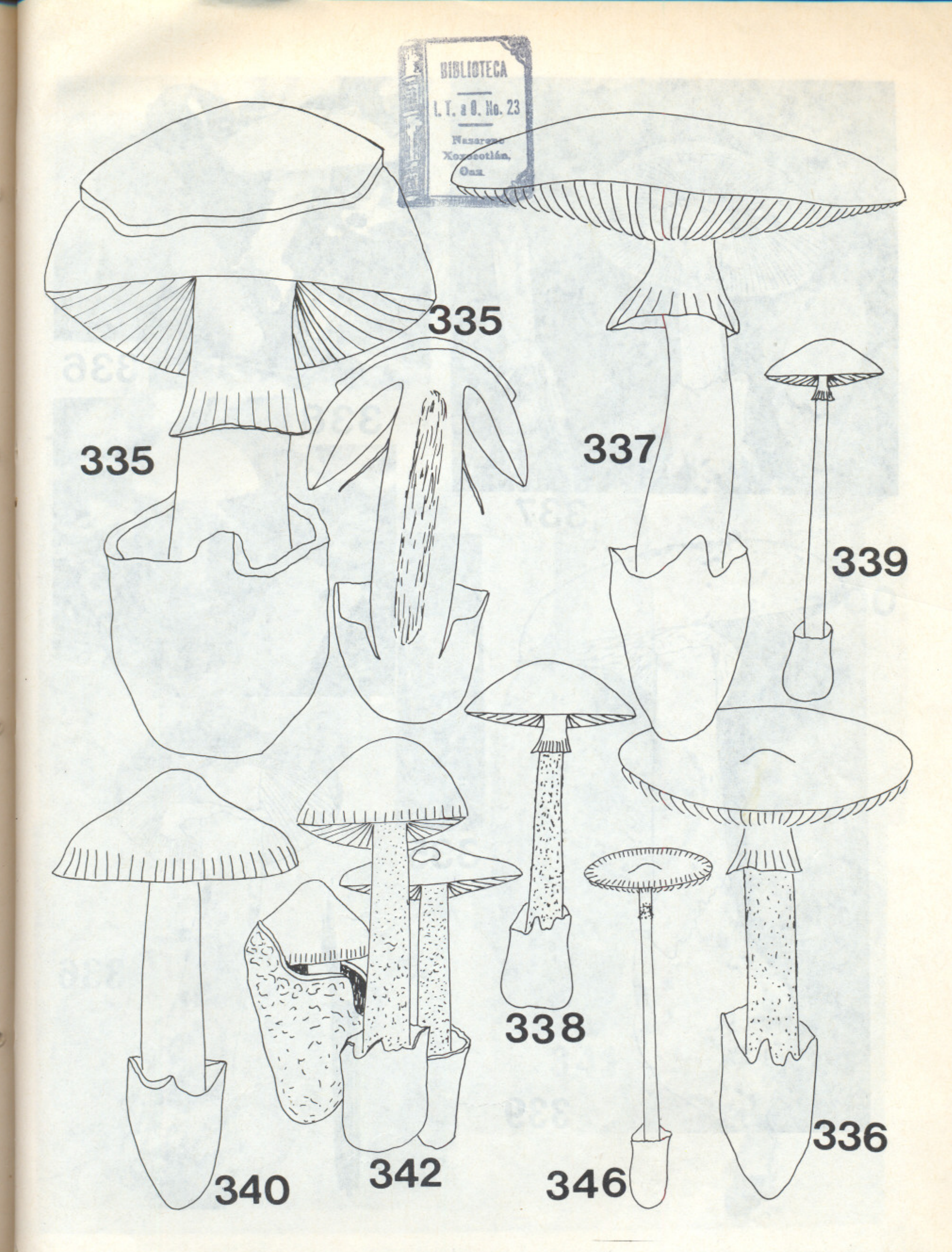


Lámina 134. 335. *Amanila tuza* (pág. 126) 336. *Amanita magnivelaris* (pág. 126) 337. *Amanita verna* (pág. 127) 338. *Amanita virosa* (pág. 127) 339. *Amanita bisporigera* (pág. 127) 340. *Amanita vaginata* (pág. 127) 342. *Amanita crocea* (pág. 128) 346. *Amanita annulatovaginata* (pág.129)

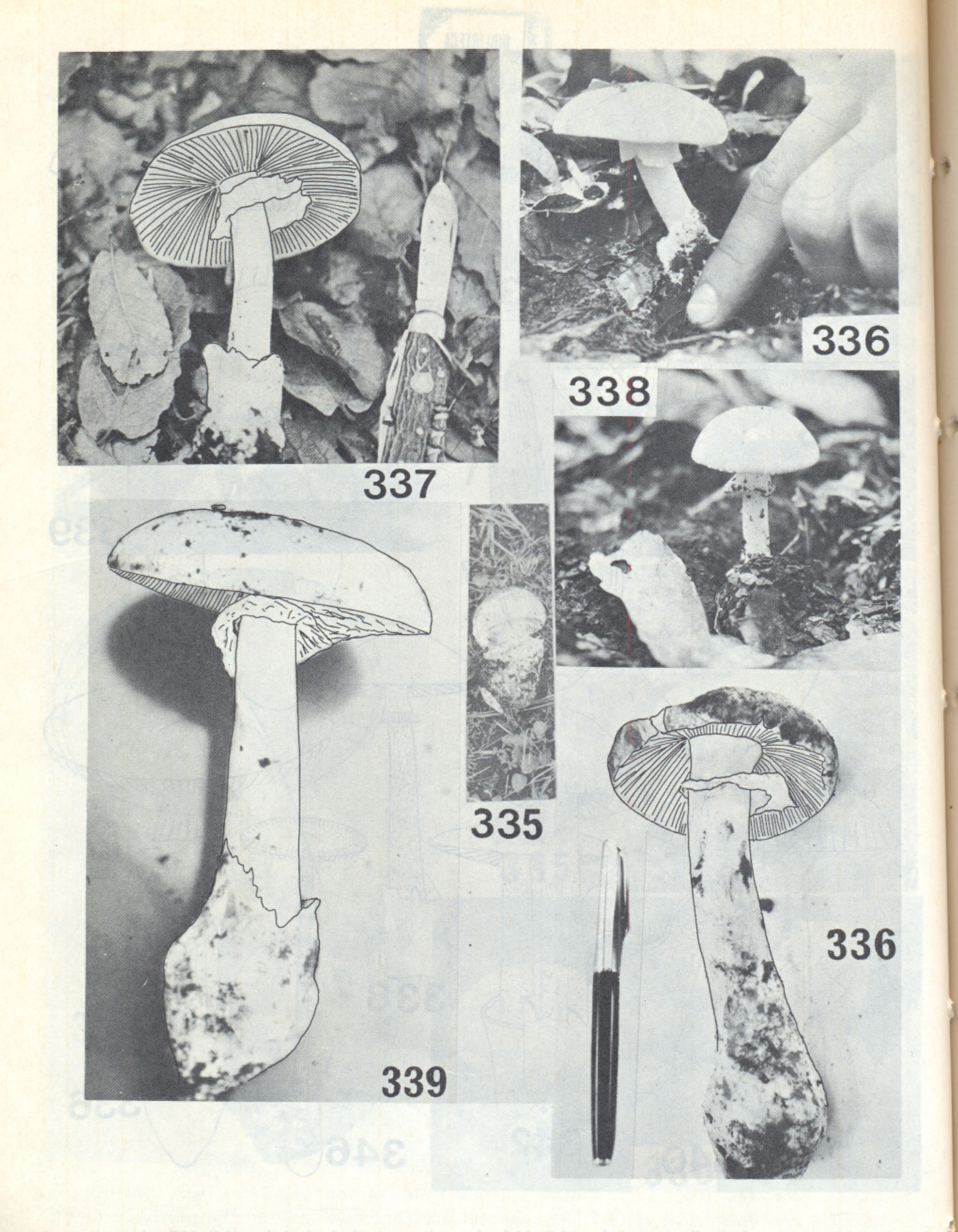


Lámina135. 335. *Amanita tuza* (pág. 126) 336. *Amanita magnivelaris* (pág. 126) 337. *Amanita verna* (pág. 127) 338. *Amanita virosa* (pág. 127) 339. *Amanita bisporigera* (pág.127)

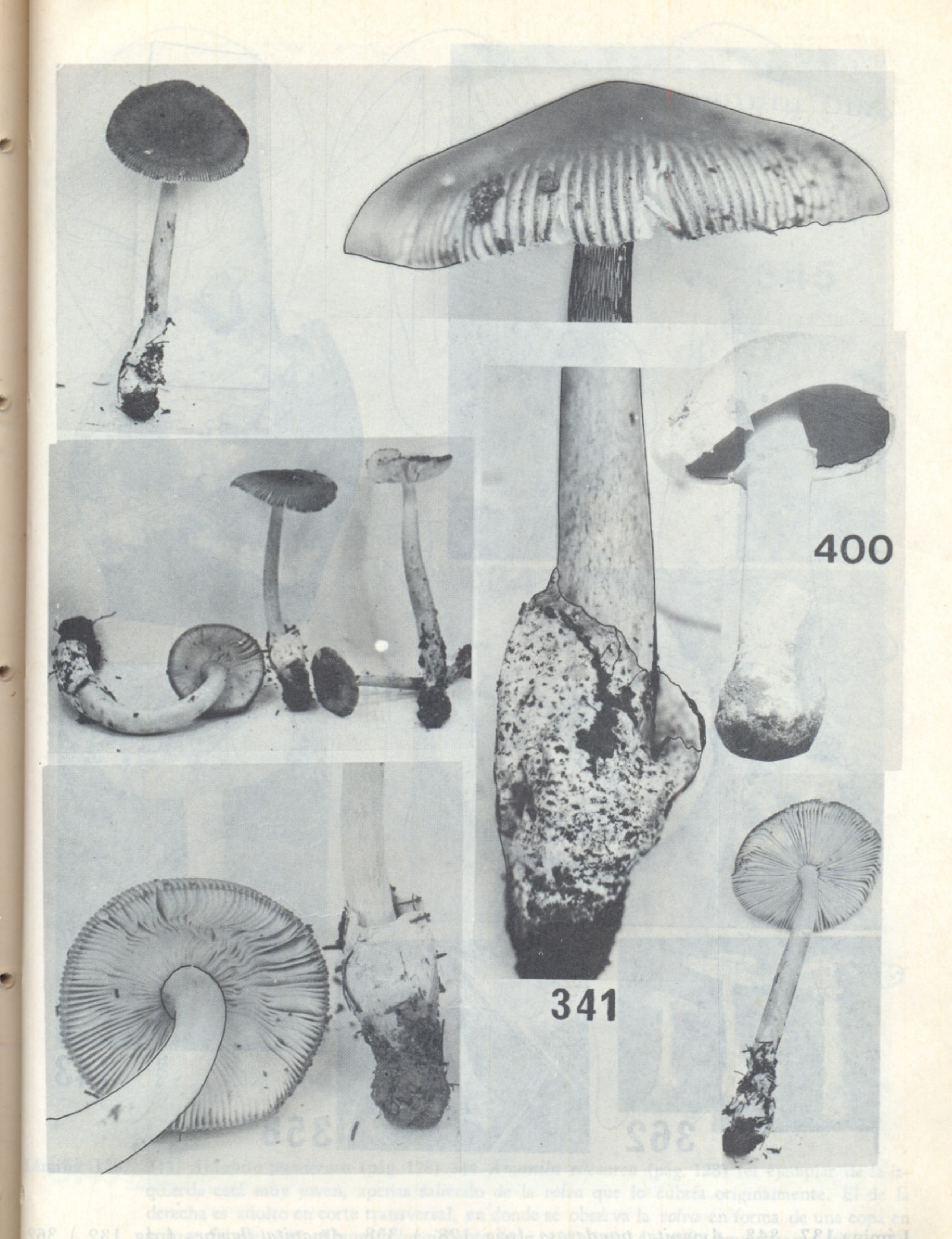


Lámina 136. 341. *Amanita fulva* (pág. 127) 400. *Agaricus arvensis* (pág. 144)

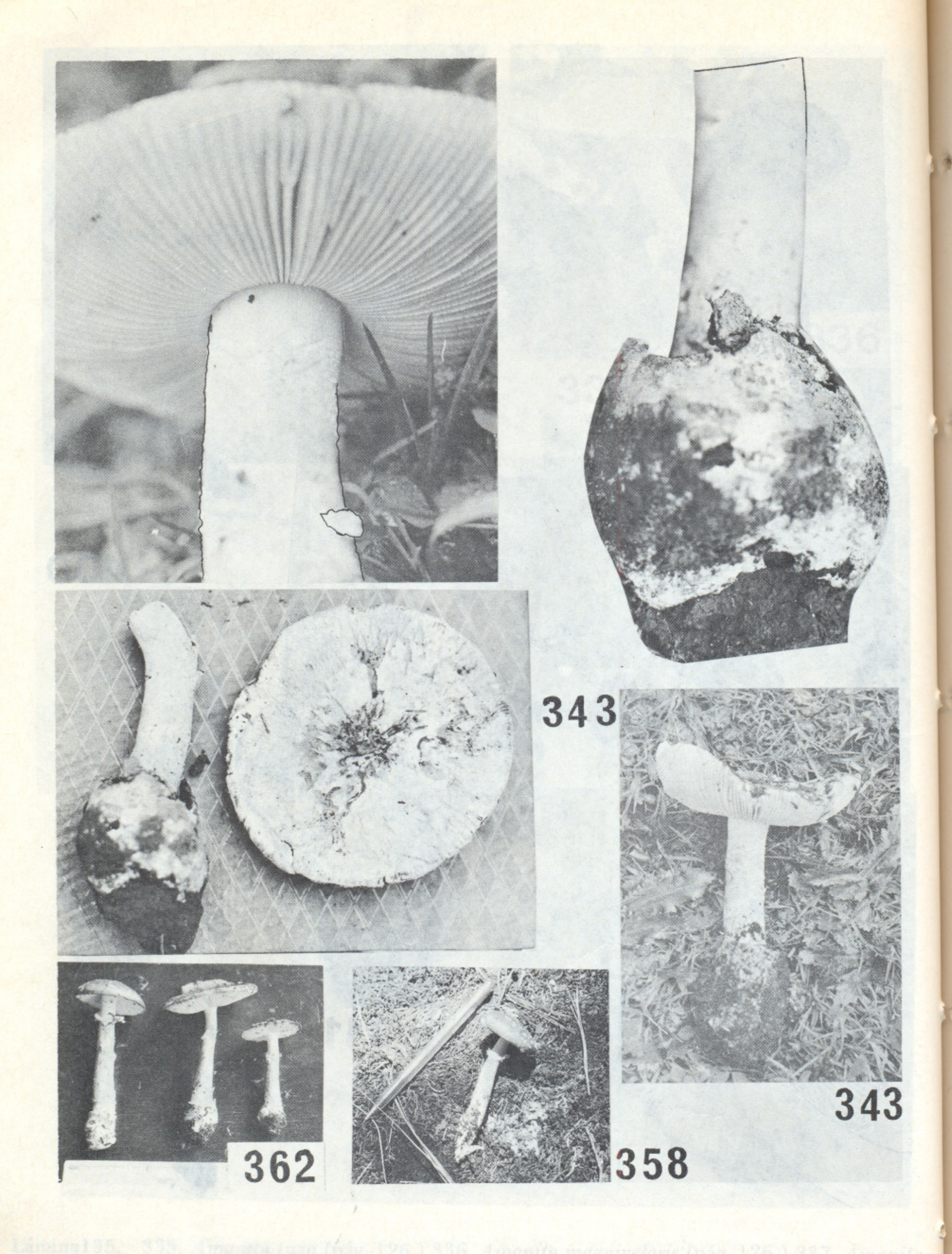


Lámina 137. 343. *Amanita ponderosa* (pág. 128) 358. *Amanita flavipes* (pág. 132) 362. *Amanita pantherina* (pág. 133)

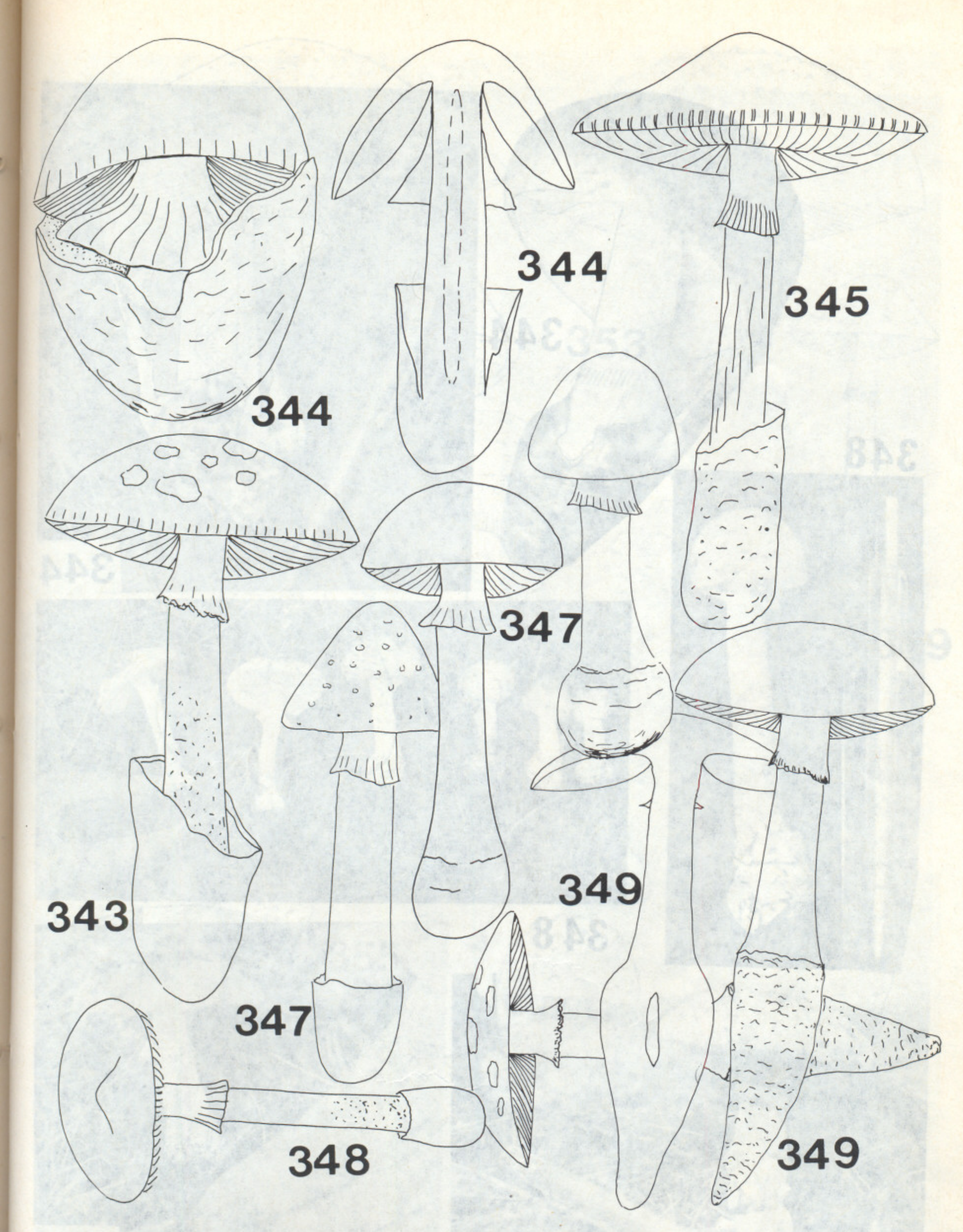


Lámina 138. 343. *Amanita ponderosa* (pág. 128) 344 *Amanila caesarea* (pág. 128) (el ejemplar de la izquierda está muy joven, apenas saliendo de la *volva* que lo cubría originalmente. El de la derecha es adulto en corte transversal, en donde se observa la *volva* en forma de una copa en la base del pie) 345. *Amanita longistriata* (pág. 128) 347. *Amanita brunnescens* (pág. 129) 348. *Amanita gemmata* (pág. 129) 349. *Amanita* sp. (pág. 130)

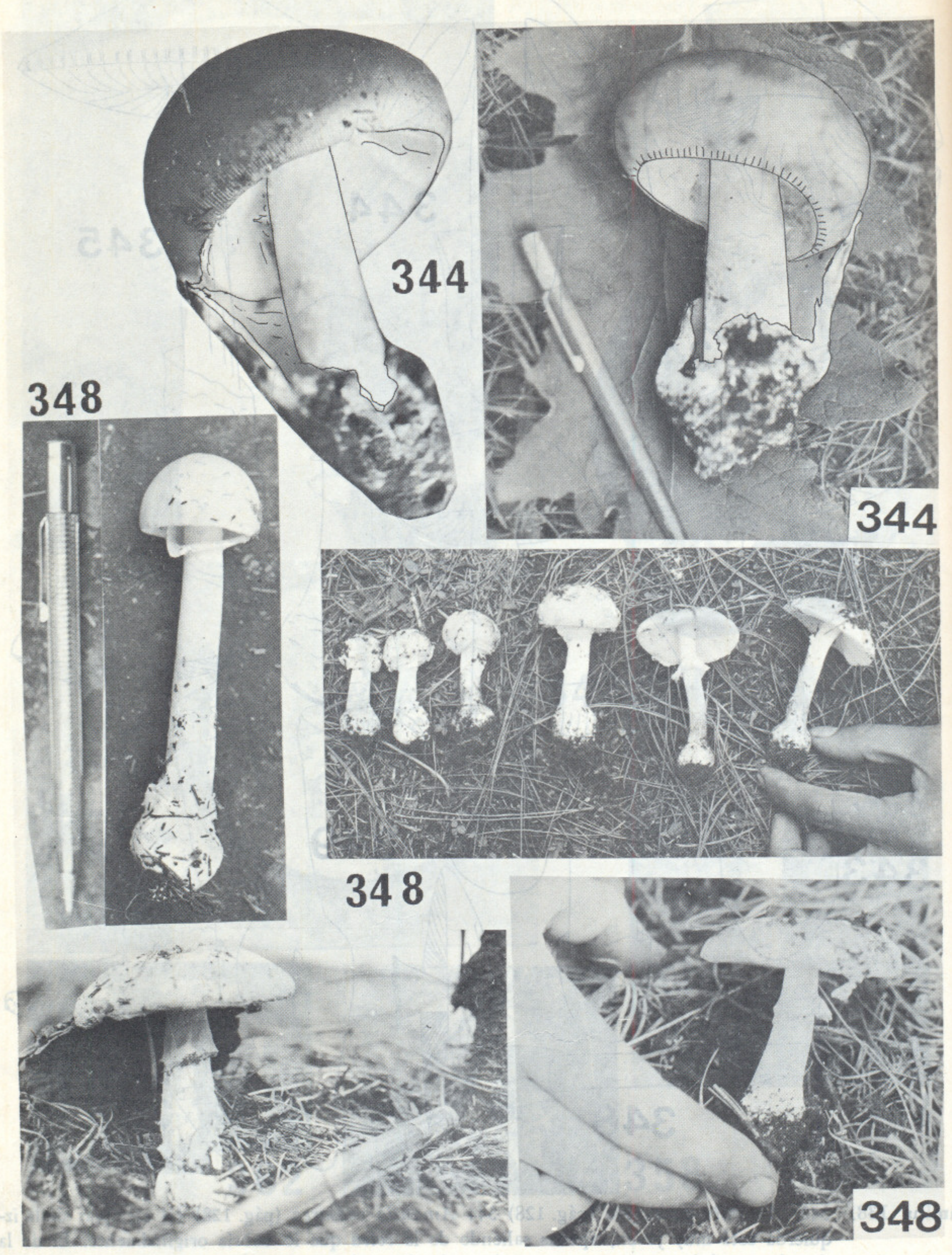


Lámina 139. 344 *Amanita caesarea* (pág. 128) 348. *Amanita gemmata* (pág. 129

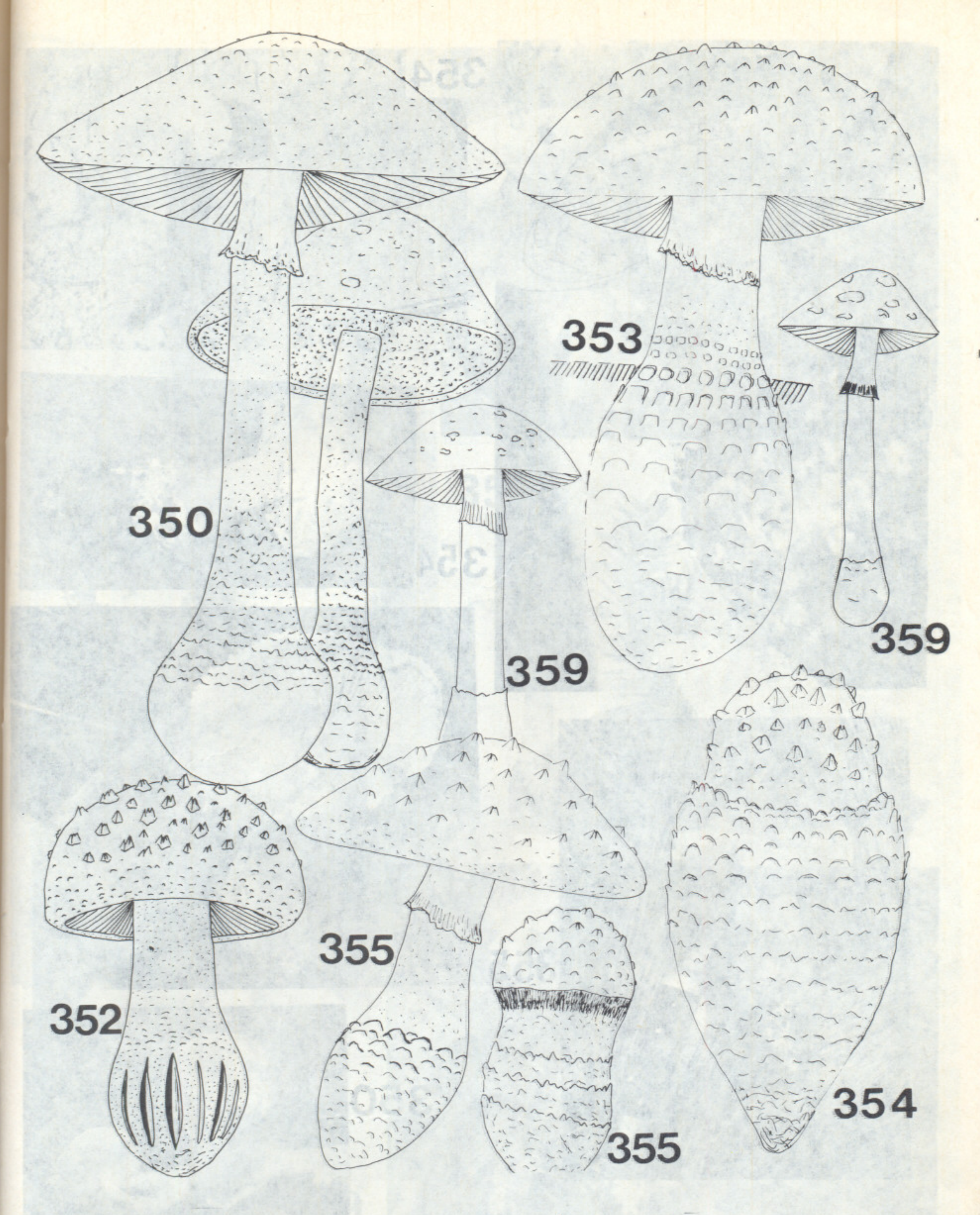


Lámina 140. 350. *Amanita chlorinosma* (pág. 130) 352. *Amanita alexandri* (pág. 130) 353. *Amanita ravenellii* (pág. 130) 354. *Amanita cokeri* (pág. 131) (individuo muy joven, rodeado por la volva) 355. *Amanita solitaria* (pág. 131) (el ejemplar de la izquierda adulto y el de la derecha inmaturo) 359. *Amanita flavoconia* - (pág. 132)

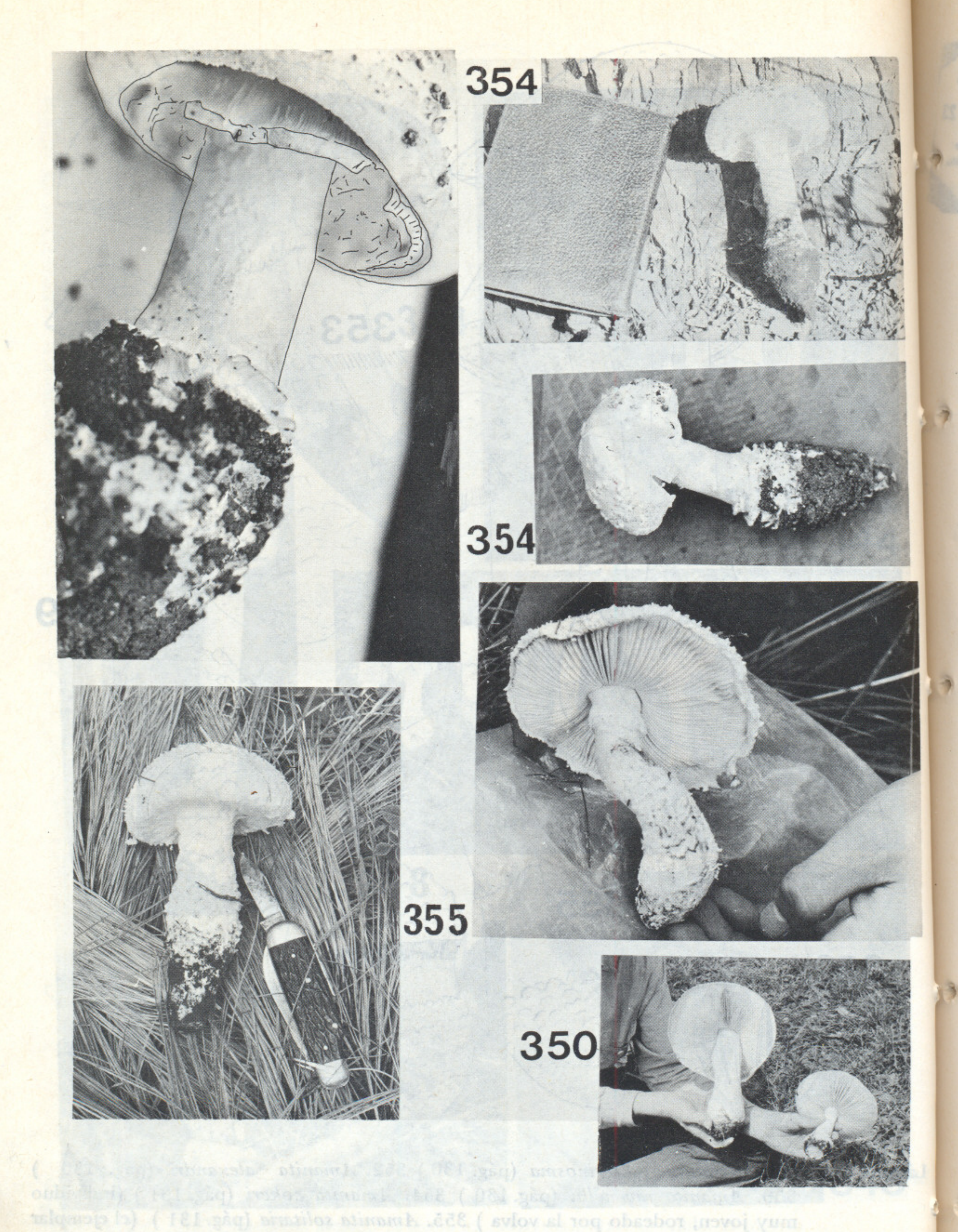


Lámina 141. *Amanita chlorinosma* (pág. 130) 354. *Amanita cokeri* (pág. 131) 355. *Amanita solitaria* (pág. 131)

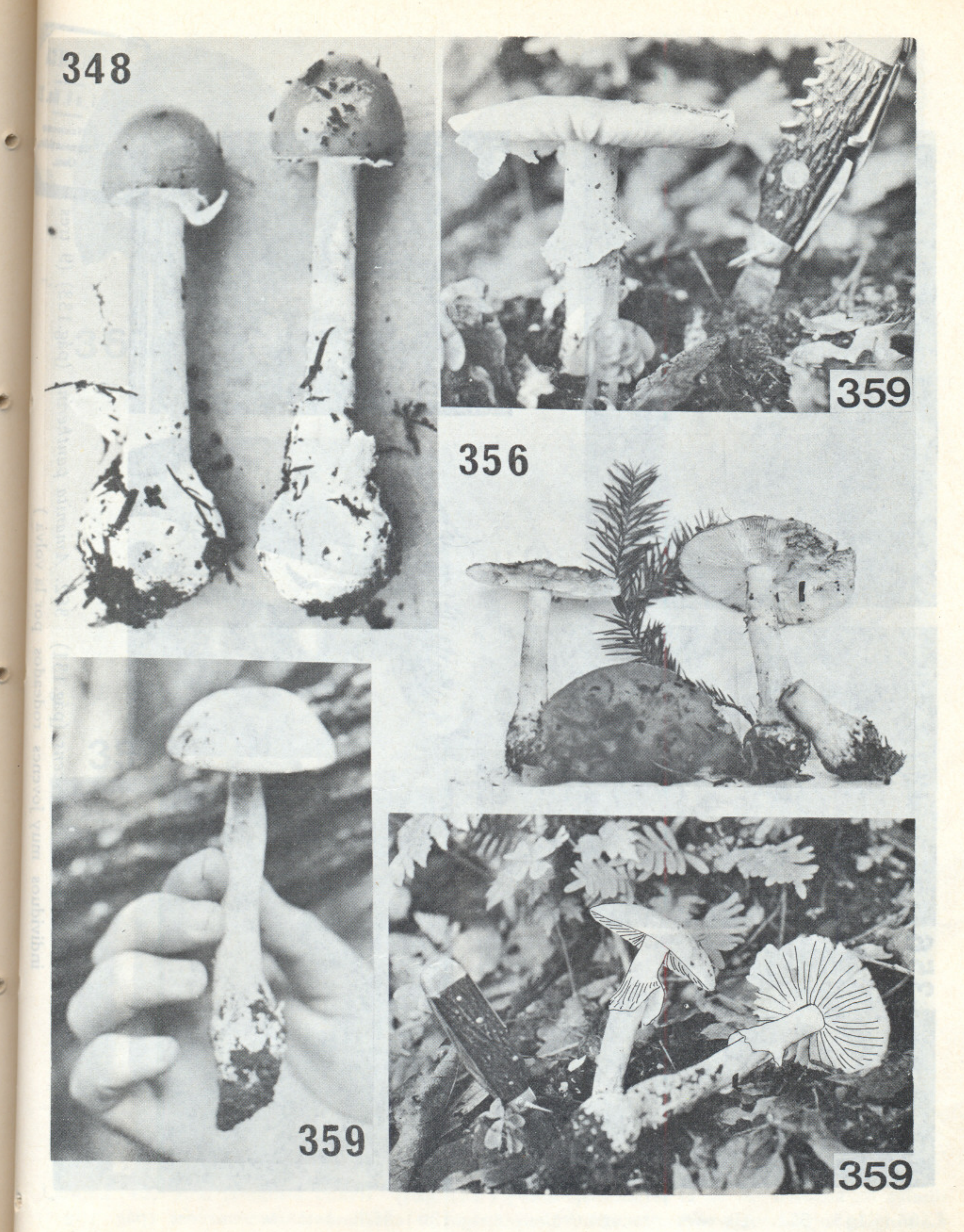


Lámina 142. 348. *Amanita gemmata* (pág.129) 356. *Amanita rubescens* (pág. 131) 359. *Amanita flavoconia* (pág. 132)



Lámina 143 356. *Amanita rubescens* (pág.131) 362. *Amanita pantherina* (pág.133) (9 tres individuos muy jovenes rodeados por la volva)

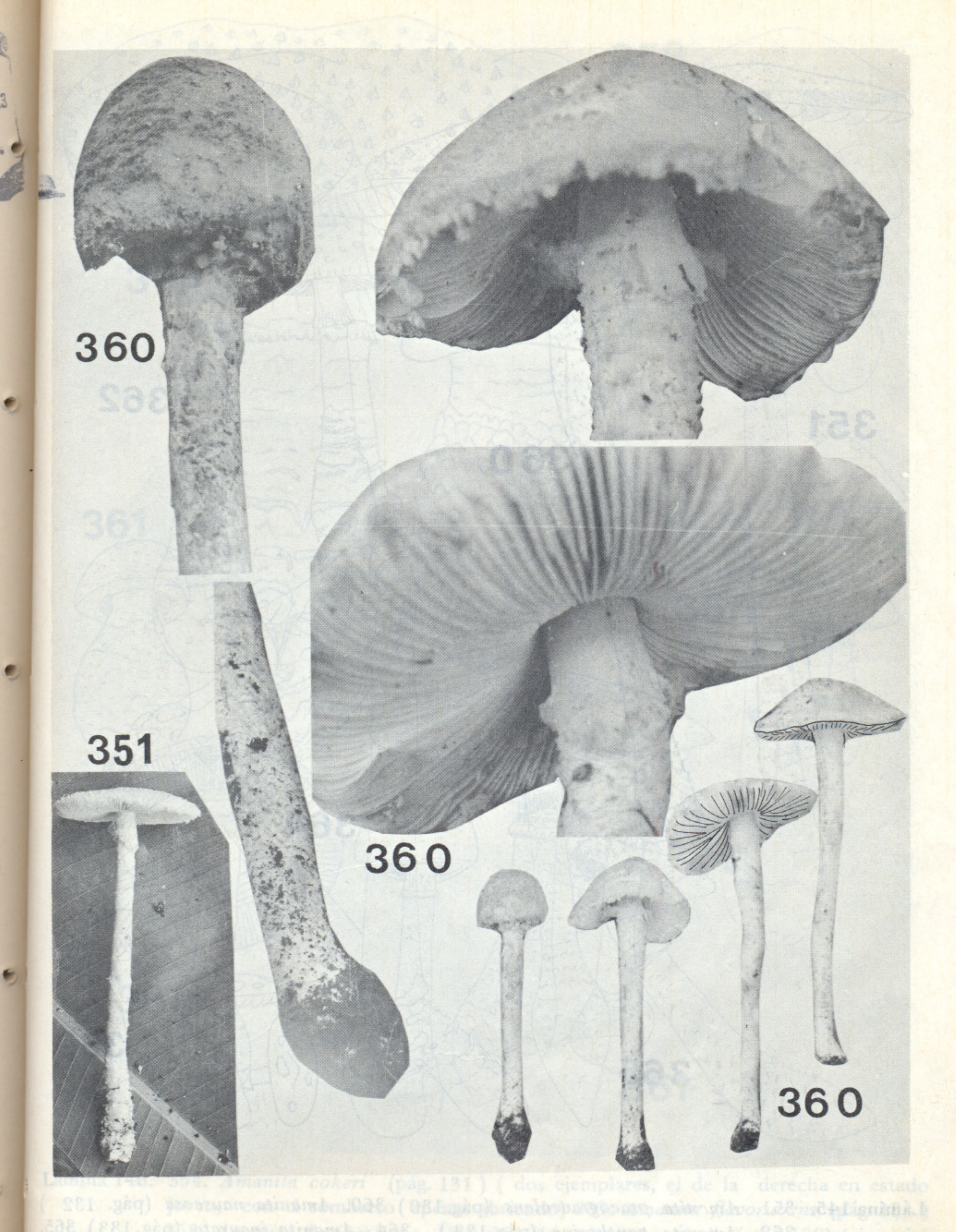


Lámina 144. 351 *Amanita pragraveolens* (pág.130) 360. *Amanita nauseosa* (pág. 132).

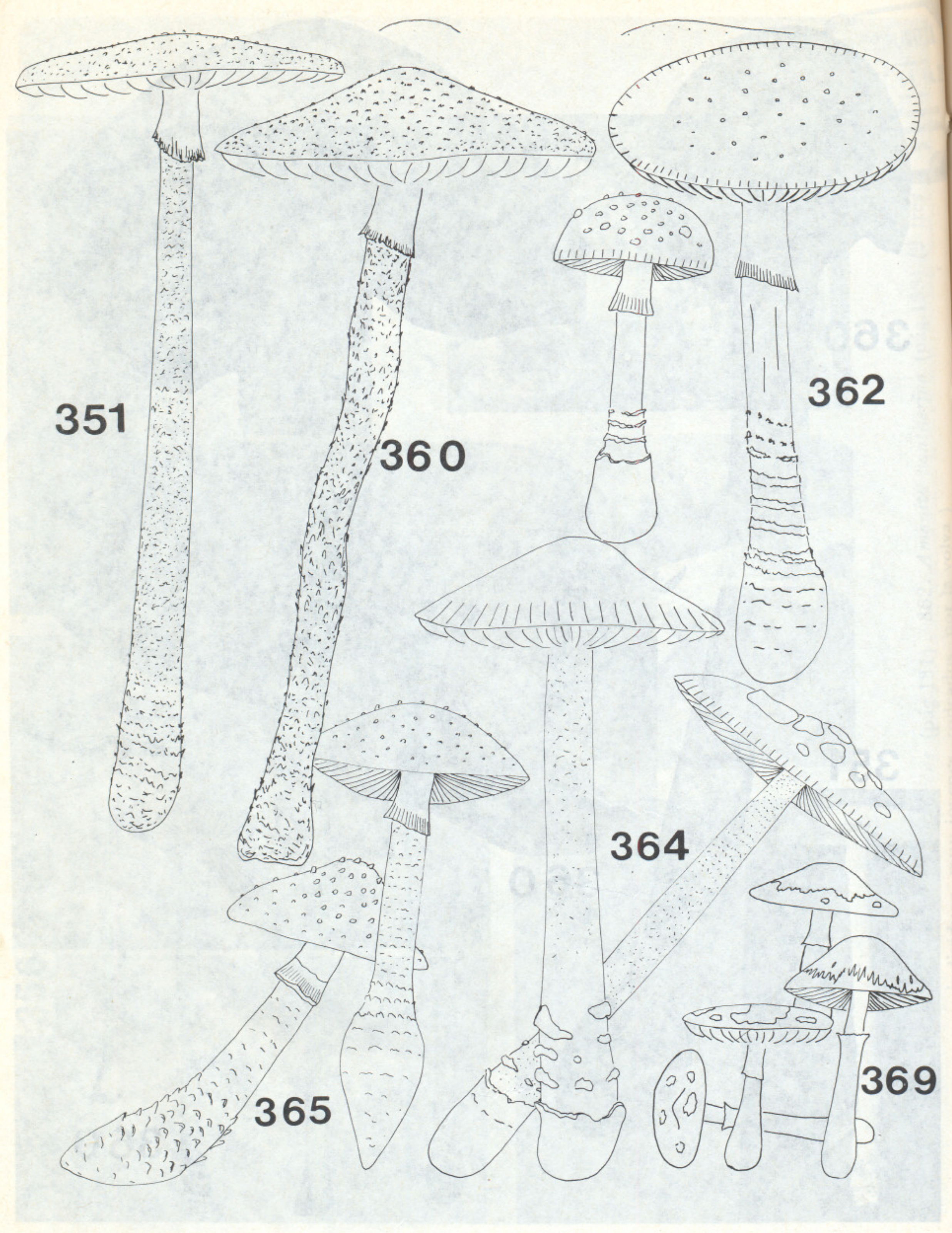


Lámina 145. 351. *Amanita praeograveolens* (pág. 130) 360. *Amanita nauseosa* (pág. 132) 362. *Amanita pantherina* (pág. 133) 364. *Amanita inaurata* (pág. 133) 365. *Amanita onusta* (pág. 133) 369. *Leucoagaricus excoriatus* (pág. 135)

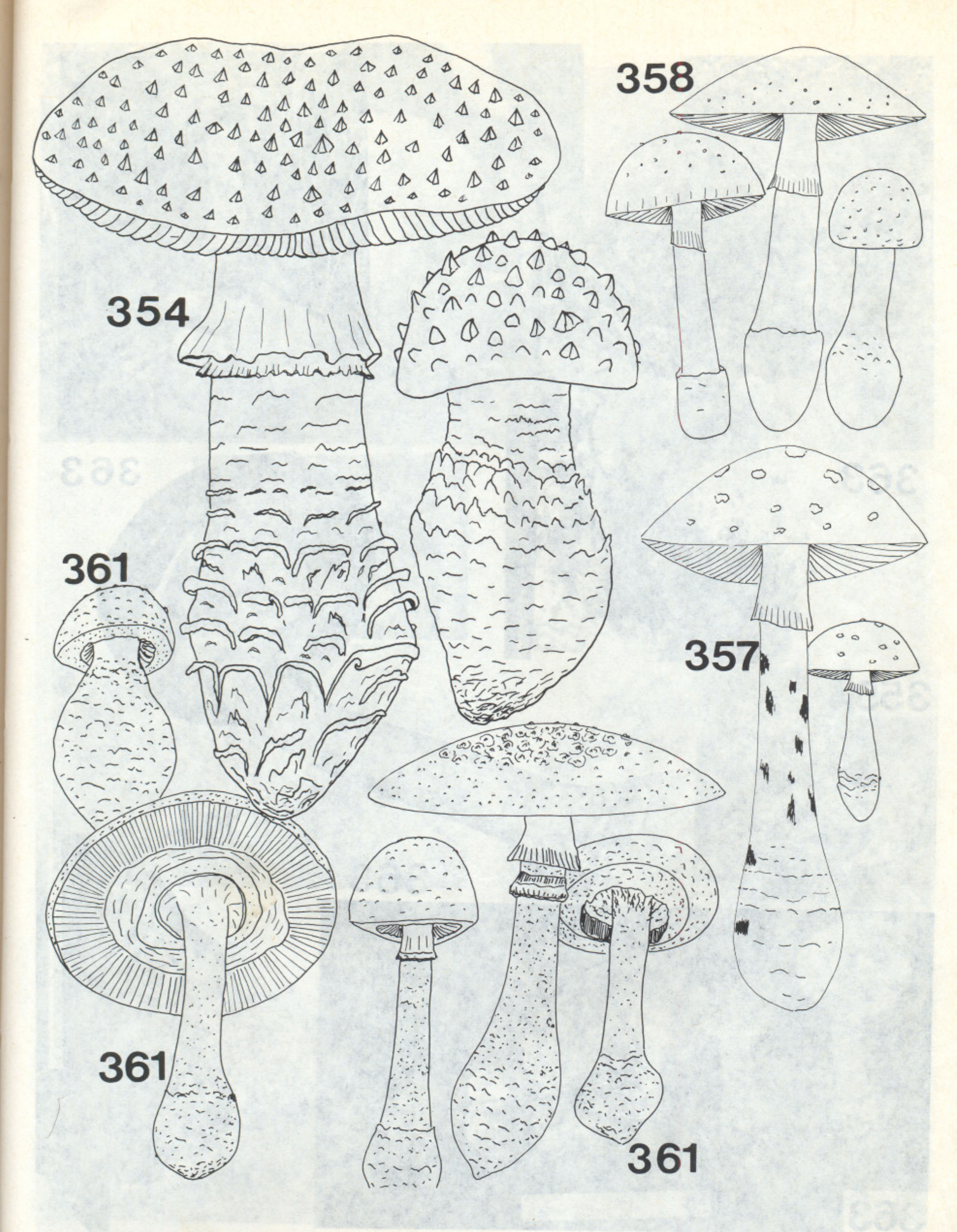


Lámina 146. 354. *Amanita cokeri* (pág. 131) (dos ejemplares, el de la derecha en estado joven, con el sombrero apenas abriendo) 357. *Amanita flavorubens* (pág. 131) 358. *Amanita flavipes* (pág. 132) 361 *Amanita ochrophylla* (pág. 132) (cinco individuos, desde muy jóvenes (arriba a la izquierda), hasta adultos (abajo en medio,

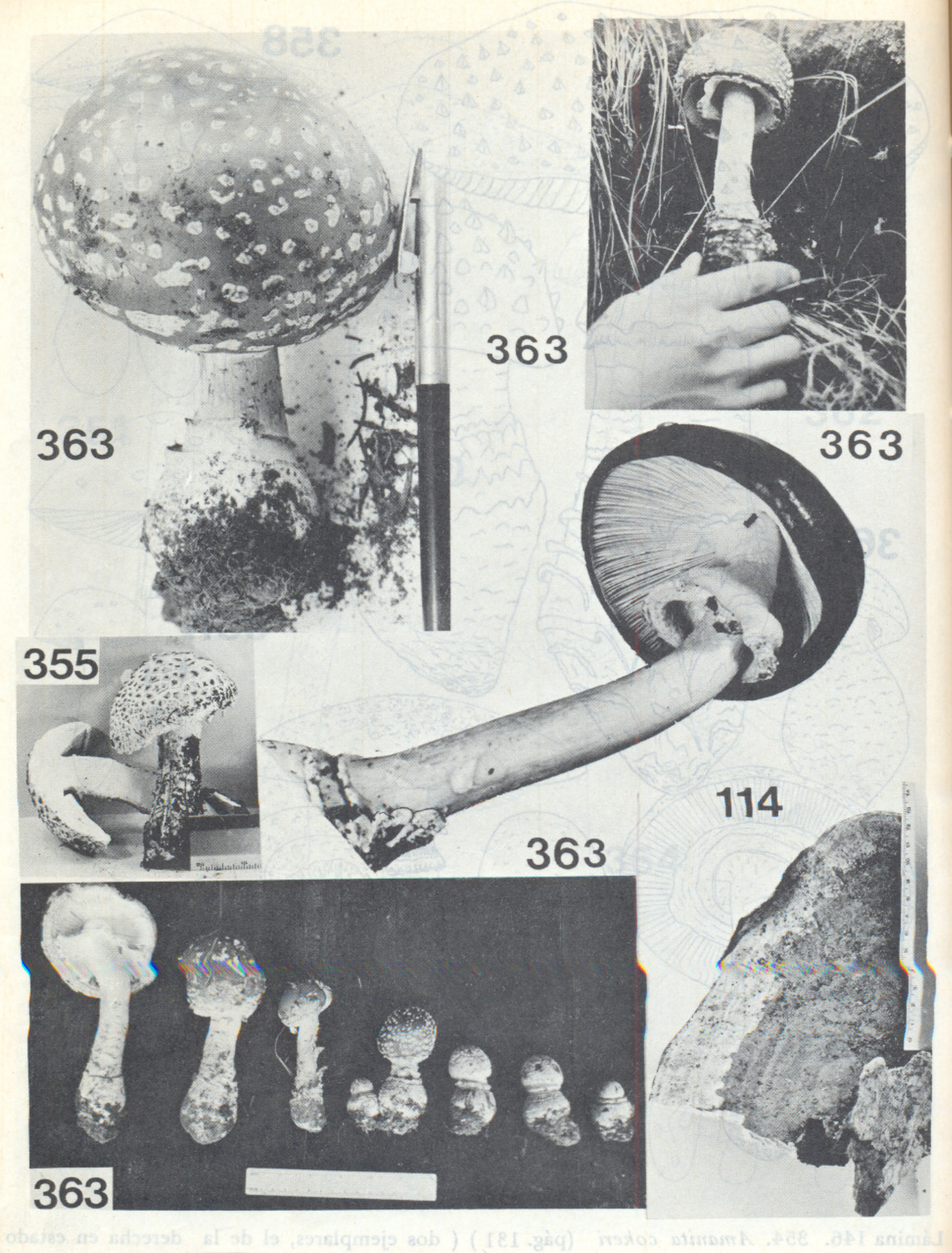
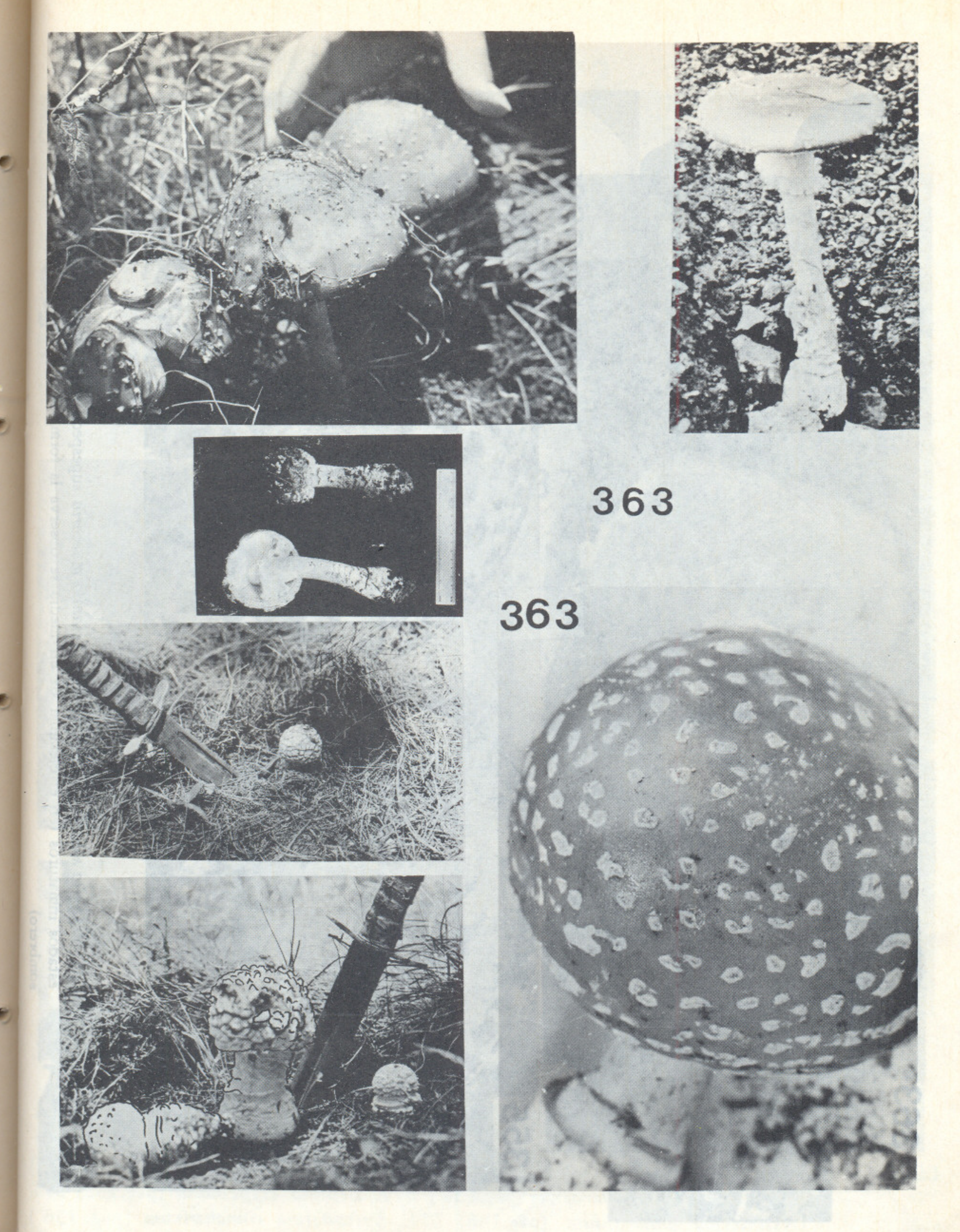


Lámina 147. 114. *Trametes cubensis* (pág. 61) 355. *Amanita solitaria*) (pág. 131) 363.
Amanita muscaria subespecie *flavivovata* (pág. 133)



Lámira 148. 363. *Amanita muscaria* subespecie *flavivolvata* (pág. 133) (los ejemplares de en medio a la izquierda, al lado del cuchillo, están en estado juvenil rodeados por la *volva)*

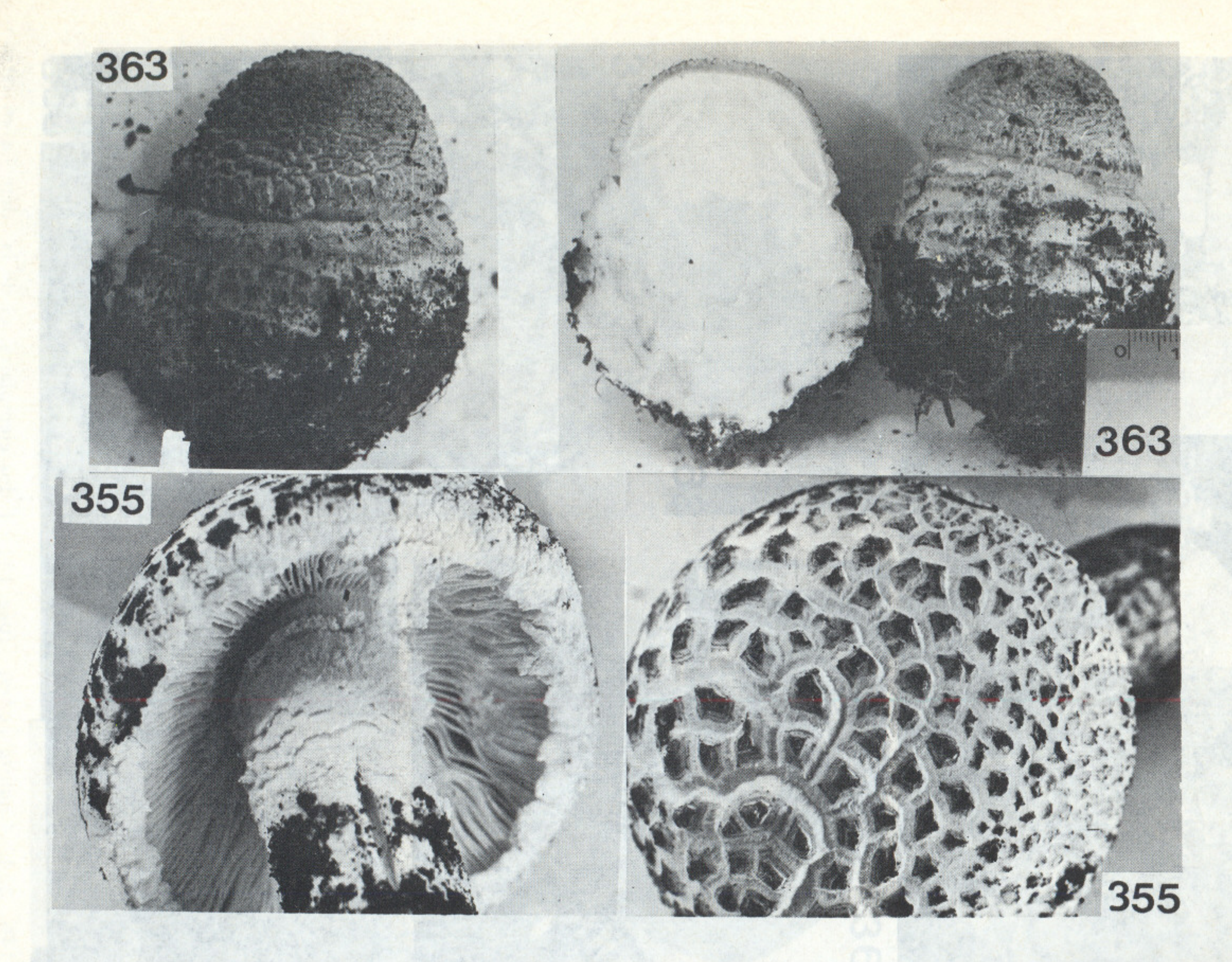


Lámina 149. 355. *Amanita solitaria* (pág. 131) 363, *Amanita muscaria* supespecie *flavivolvata* (pág. 133 estados inmaturos (en el ejemplar de en medio se observa la formación de las láminas del sombrero)

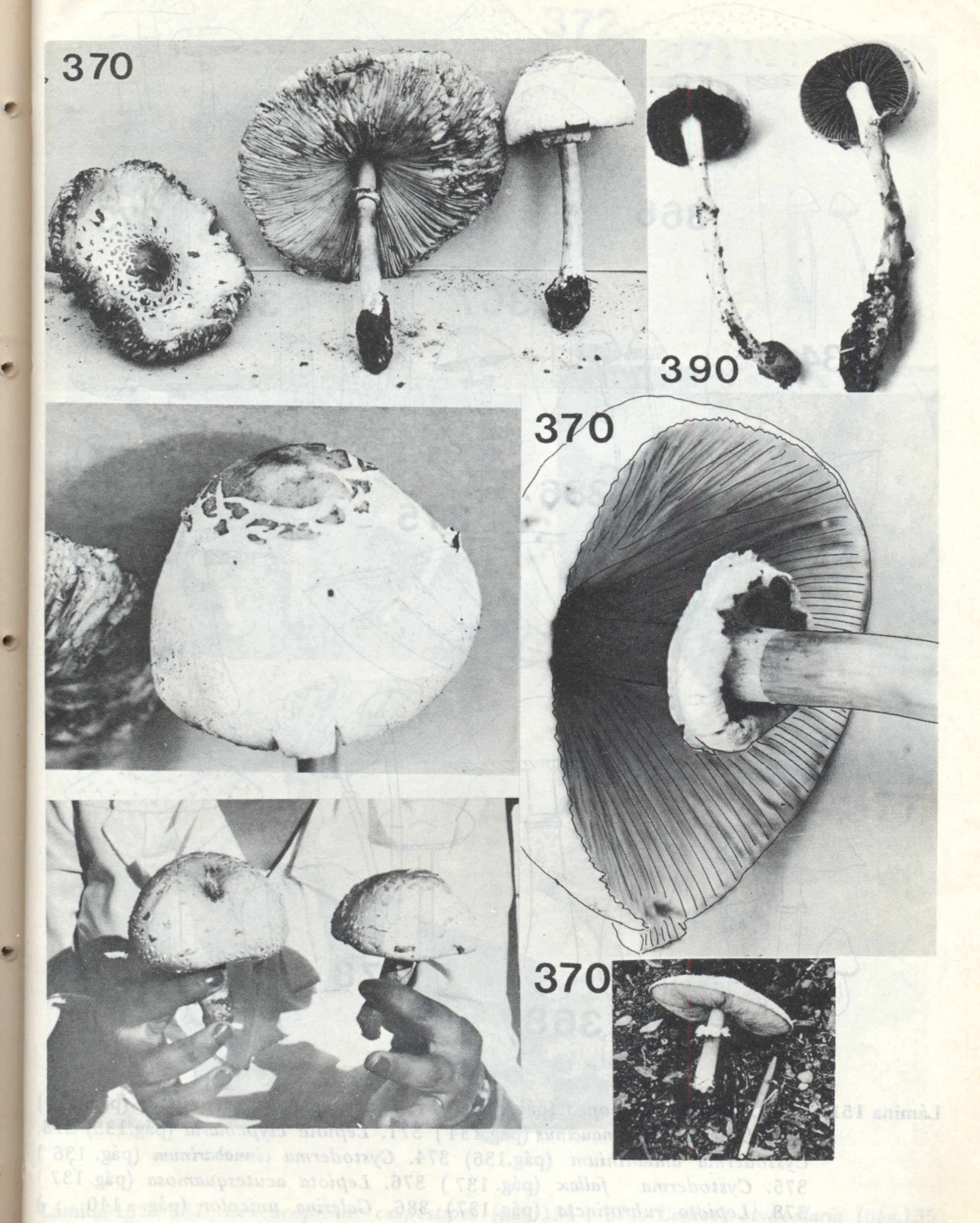


Lámina 150. 370. *Chlorophyllum molybdites* (pág. 135) 390. *Stropharia semiglobata* (pág. 141)

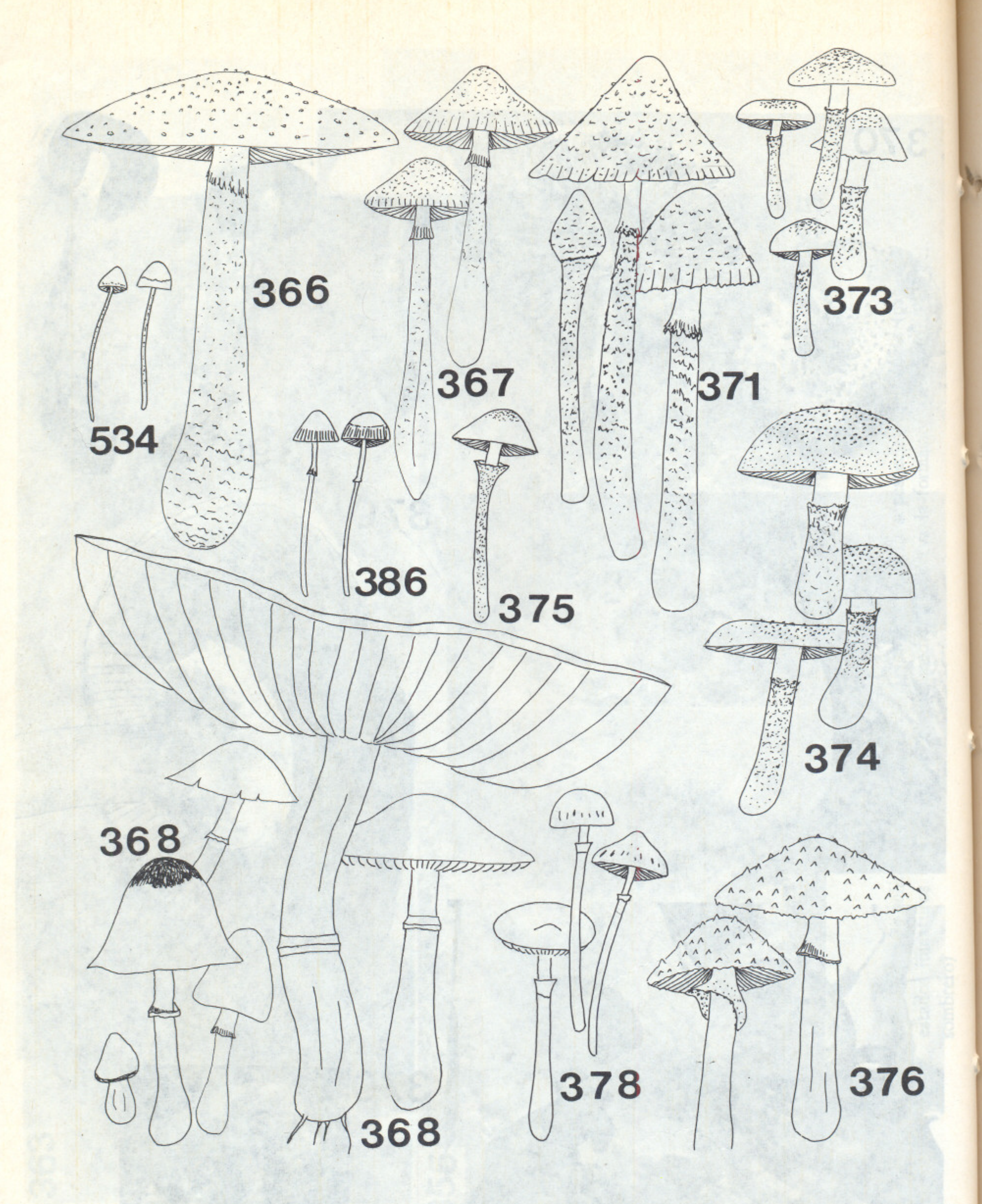


Lámina 151. 366. *Amanita salmonea* (pág. 134) 367. *Leucocoprinus caepestipes* (pág. 134) 368. *Leucoagaricus naucinus* (pág. 134) 371. *Lepiota clypeolaria* (pág. 135) 373. *Cystoderma amianthium* (pág. 136) 374. *Cystoderma cinnabarinum* (pág. 136) 375. *Cystoderma fallax* (pág. 137) 376. *Lepiota acutesquamosa* (pág. 137) 378. *Lepiota rubrotincta* (pág. 137) 386. *Galerina unicolor* (pág. 140) 534. *Galerina subochracea* (pág. 182)

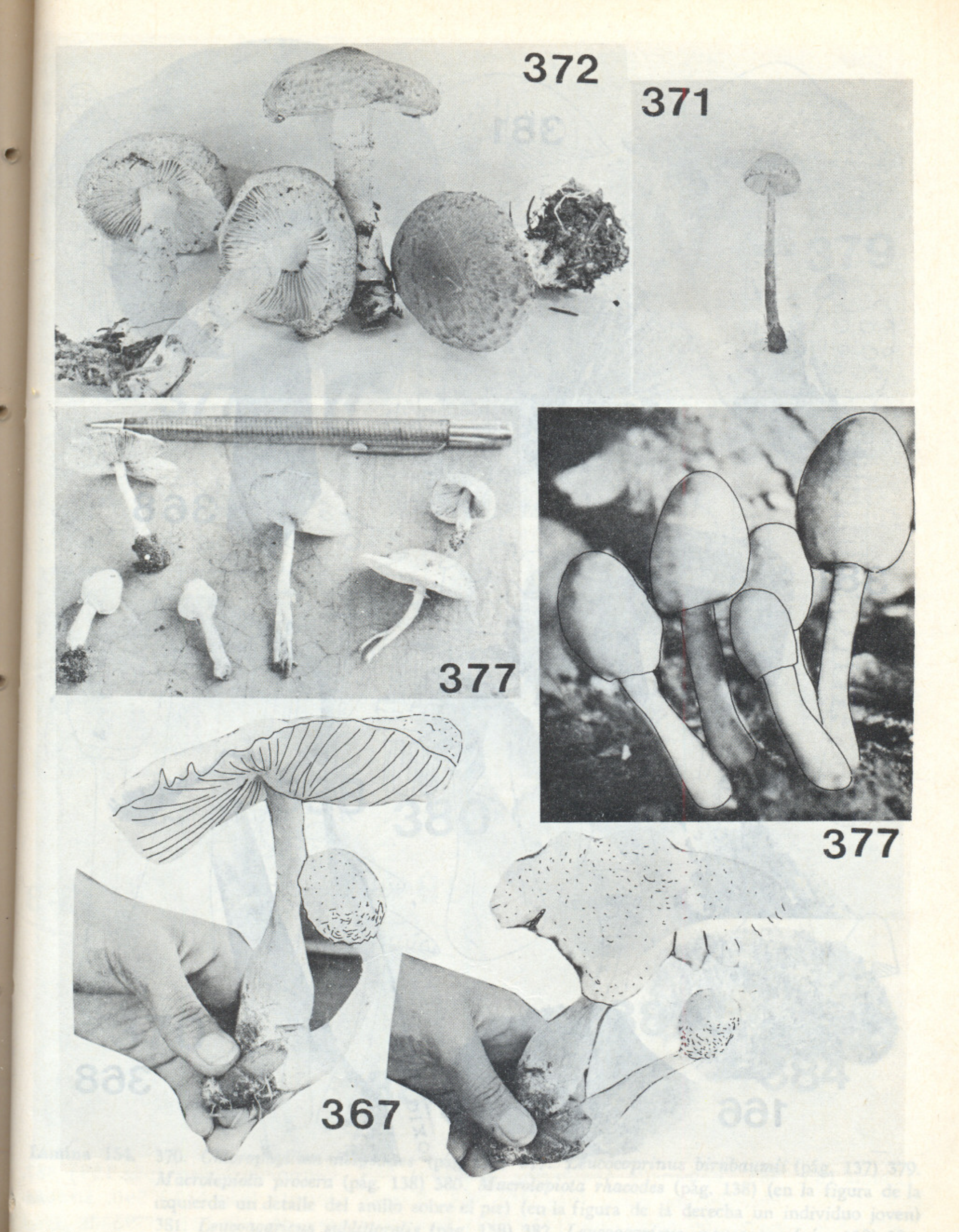


Lámina 152. 367. *Leucocoprinus caepestipes* (pág. 134) 371. *Lepiota clypeolaria* (pág.135) 372. *Armillaria luteovirens* (pág. 136) 377. *Leucocoprinus birnbaumii* (pág.137)

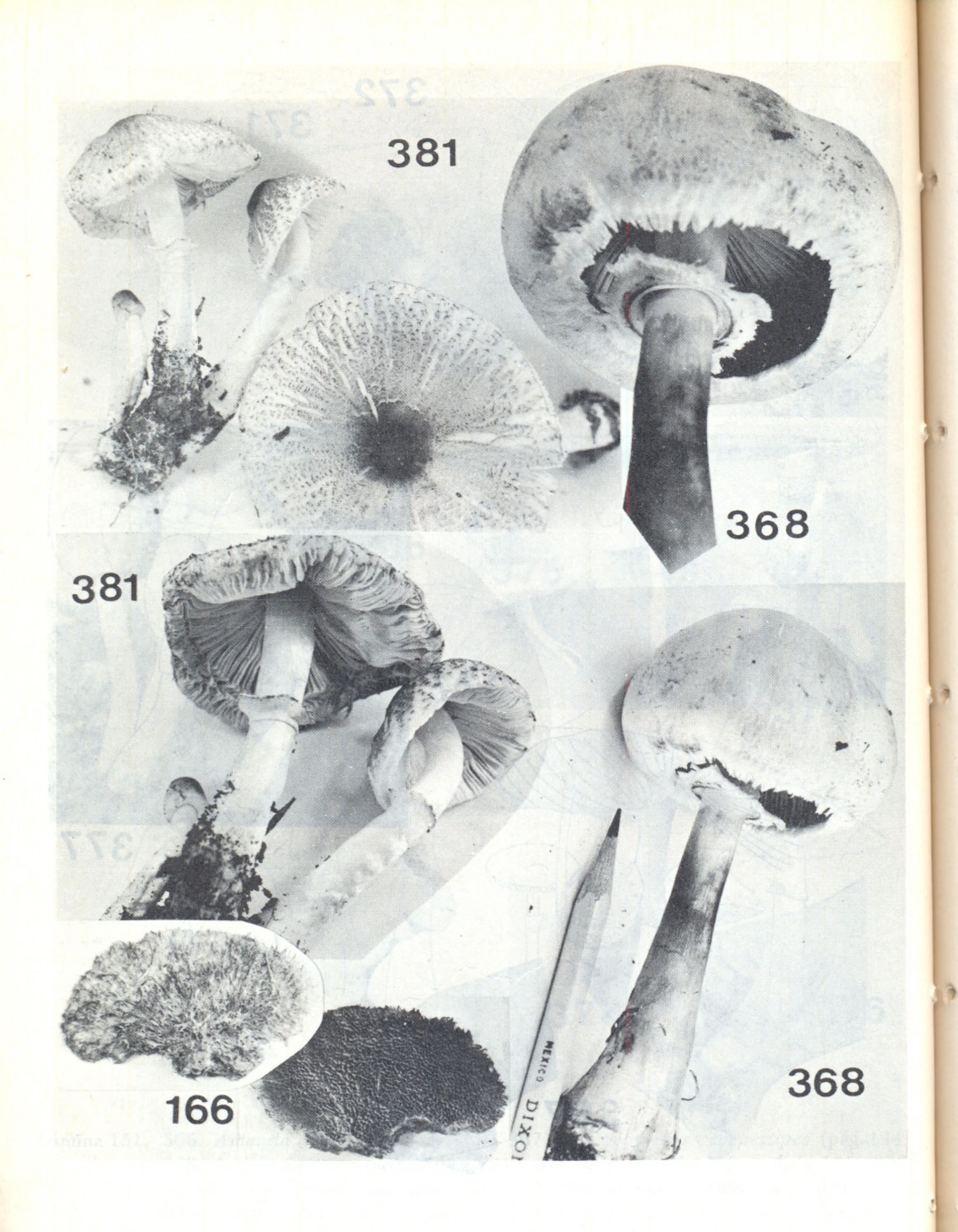


Lámina 153. 166 *Polyporus trichomallus* (pág. 75) 368. *Leucoagaricus naucinus* (pág. 134)
381. *Leucoagaricus sublittoralis* (pág. 138)

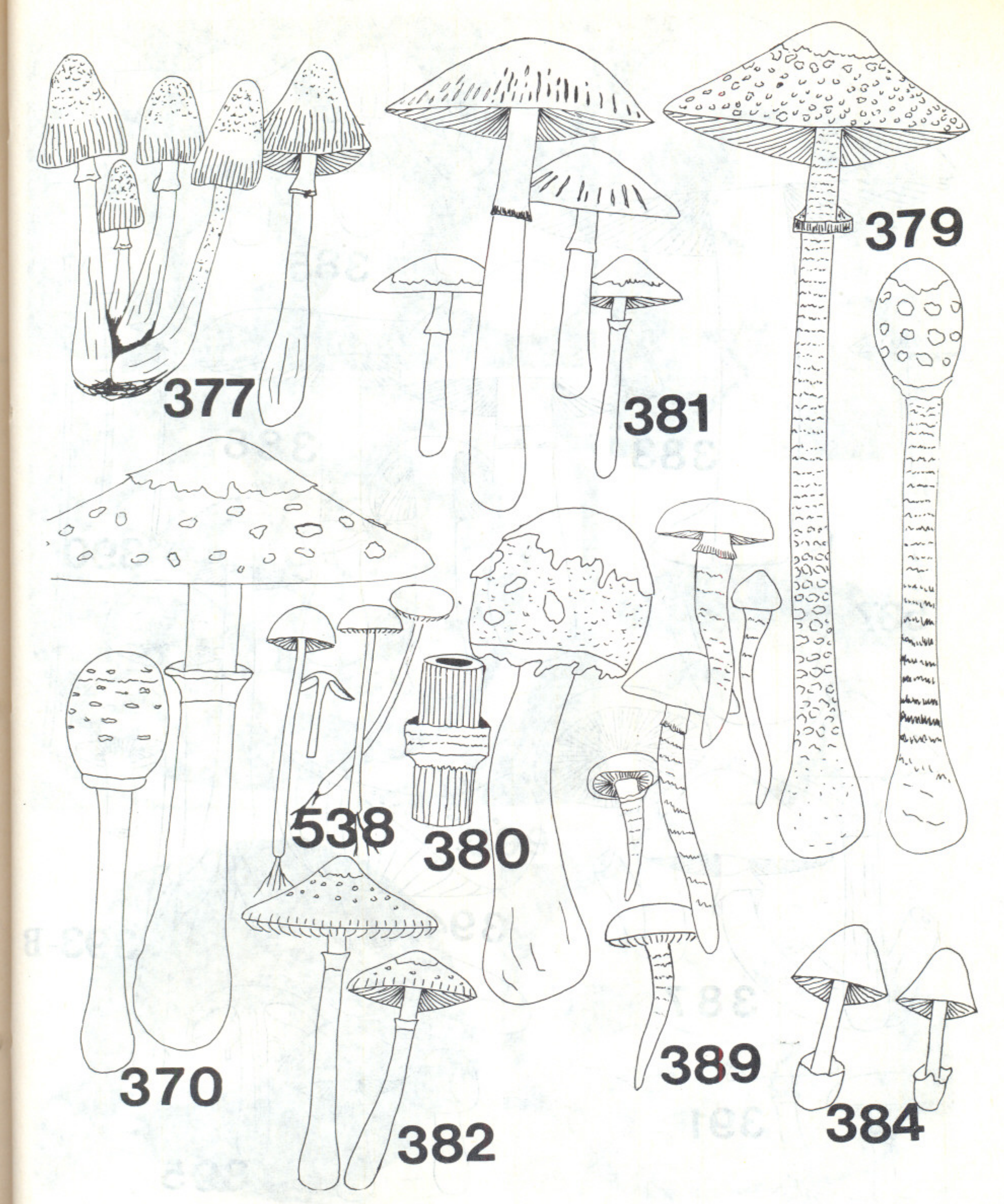


Lámina 154. 370. *Chlorophyllum molybdites* (pág. 135) 377. *Leucocoprinus birnbaumii* (pág. 137) 379. *Macrolepiota procera* (pág. 138) 380. *Macrolepiota rhacodes* (pág. 138) (en la figura de la izquierda un detalle del anillo sobre el pie) (en la figura de la derecha un individuo joven) 381. *Leucoagaricus sublittoralis* (pág. 138) 382. *Leucoagaricus mexicanus* (pág. 138) 384. *Volvariella* sp. (pág. 139) 389. *Stropharia fallaciosa* (pág. 141) 538. *Agrocybe semiorbicularis* (pág. 178)



Lámina 155. 383. *Volvariella bombycina* (pág.139) 385. *Volvariella bakeri* (pág. 139) 387. *Phaeolepiota aurea* (pág.140) 388. *Rozites caperata* (pág. 140) 390. *Stropharia semiglobata* (pág. 141) 391. *Stropharia coronilla* Pág. 141) 393–B. *Agrocybe dura* (pág. 142) 394. *Agrocybe aegerita* (pág. 142) 395. *Agaricus xanthodermus* (pág. 143) 537. *Agrocybe retigera* (pág. 178)

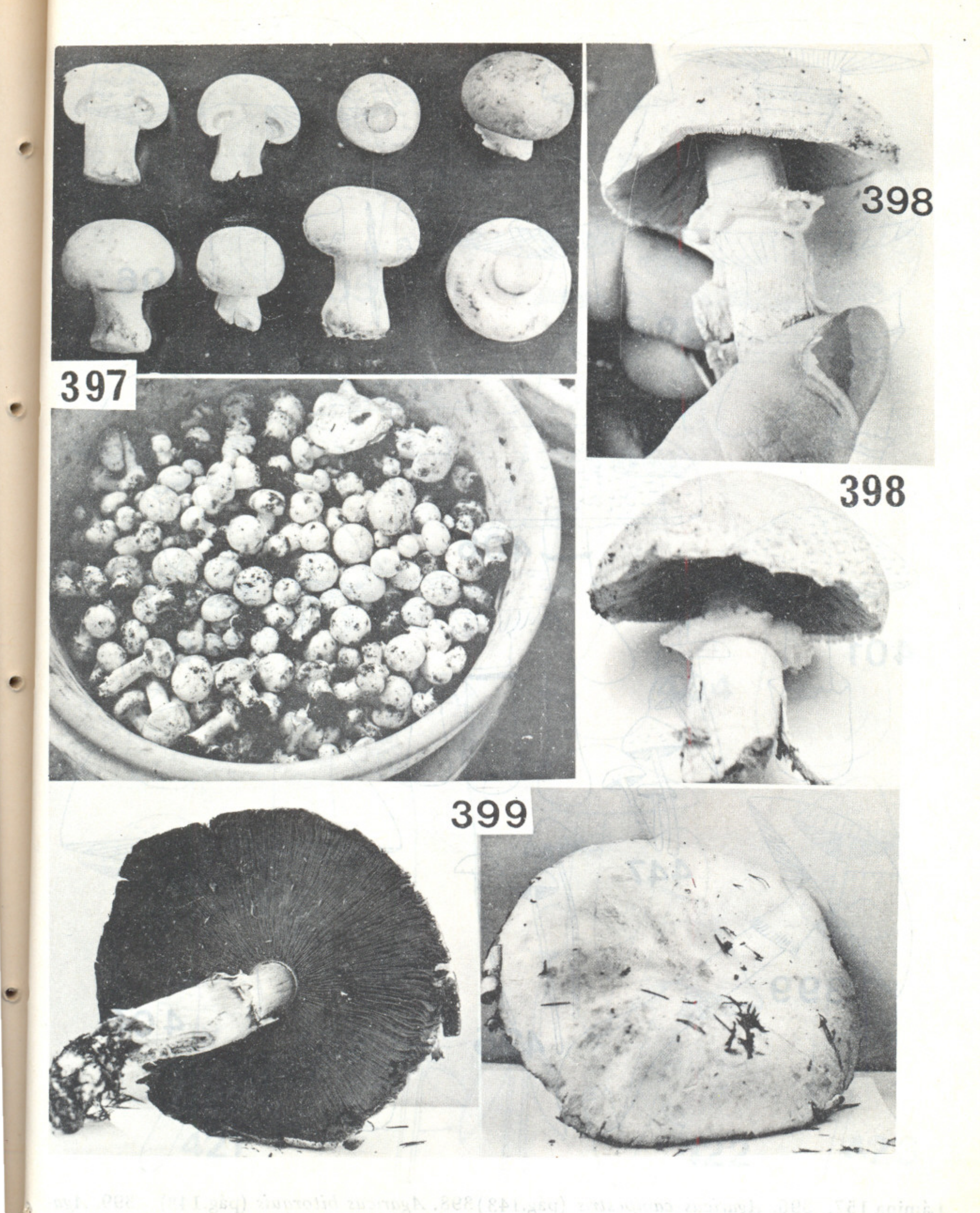


Lámina 156. 397. *Agaricus bisporus* var. *albidus* (pág.143)(la figura de abajo muestra a los hongos recien cosechados) 398. *Agaricus bitorquis* (pág.143)399. *Agaricus silvicola* (pág. 143)



Lámina 157. 396. *Agaricus campestris* (pág.143) 398. *Agaricus bitorquis* (pág.143) 399. *Agaricus silvicola* (pág. 143) 400. *Agaricus arvensis* (pág. 144) 401. *Agaricus volvatus* (pág. 144) 406. *Agaricus subperonatus* (pág.145) 425. *Psathyrella truncatispora* (pág 151) 447. *Pholiota carbonaria* (pág. 157)

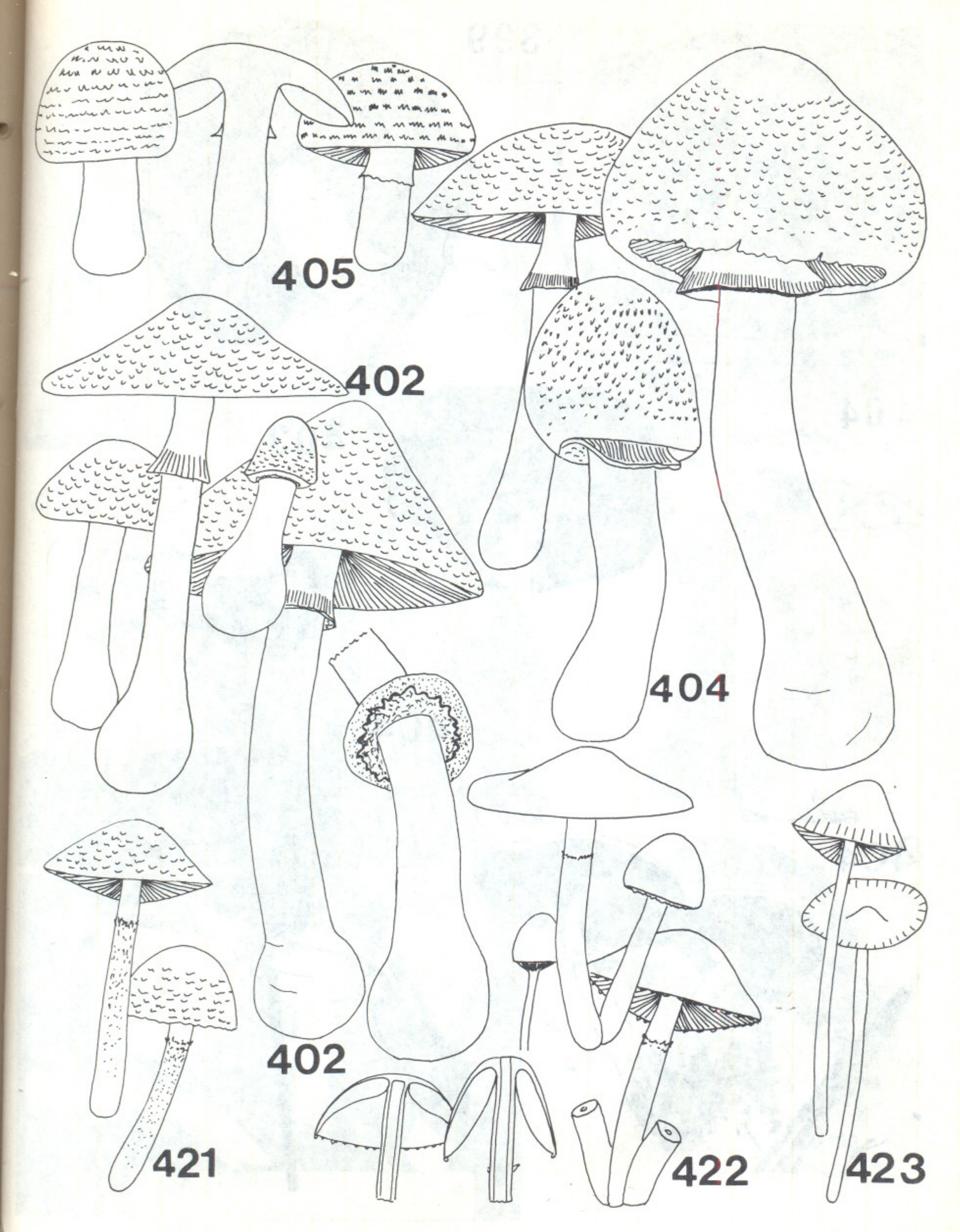


Lámina 158. 402. *Agaricus placomyces* (pág.144)404. *Agaricus silvaticus* (pág.145)405. *Agaricus bisporus* forma *bisporus* (pág145) 421. *Psathyrella velutina* (pág. 150) 422. *Psathyrella candolleana* (pág.150) 423. *Psathyrella smithii* (pág.151)

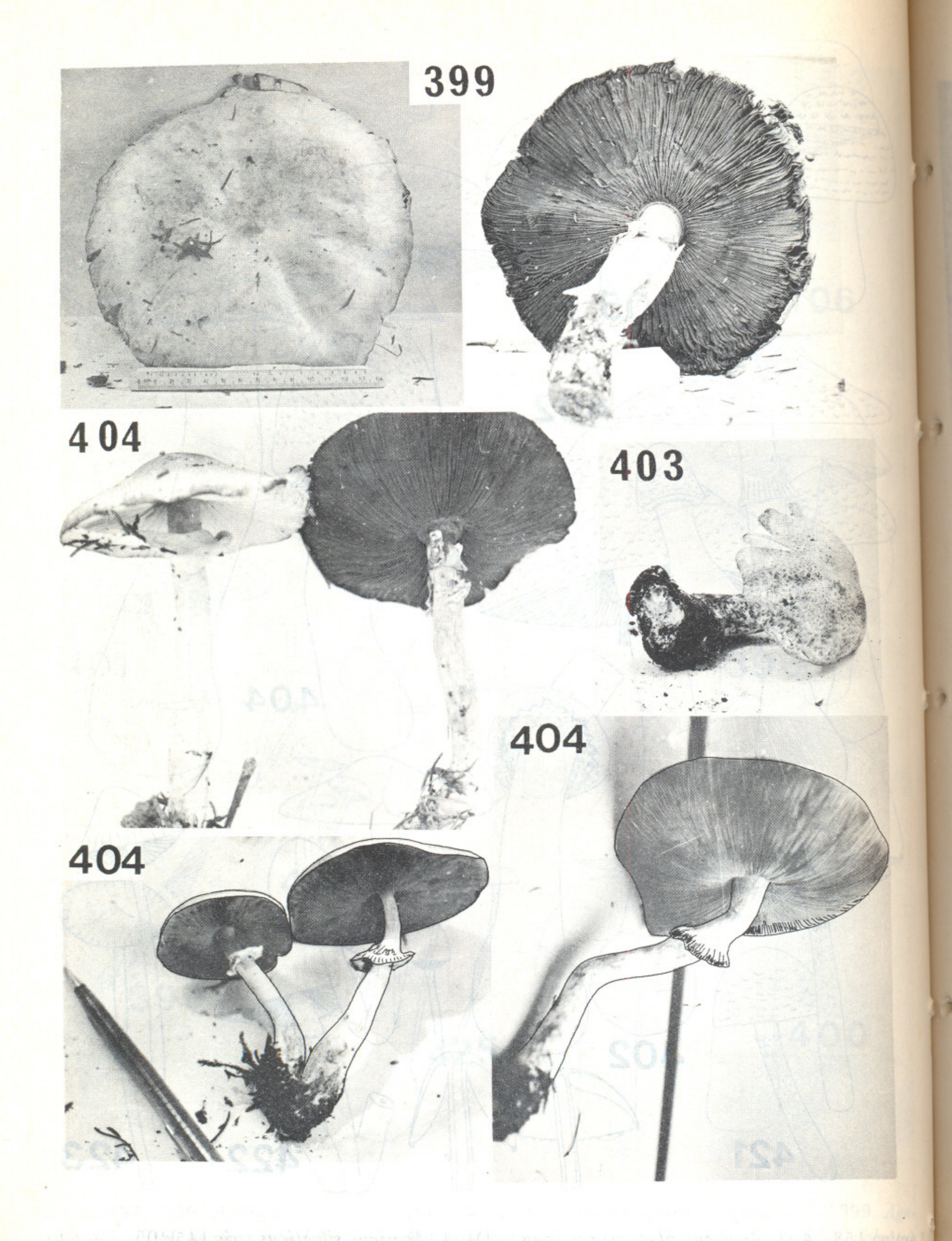


Lámina 159. 399. *Agaricus silvicola* (pág. 143) 403. *Agaricus augustus* (pág. 145) 404. *Agaricus silvaticus* (pág. 145)

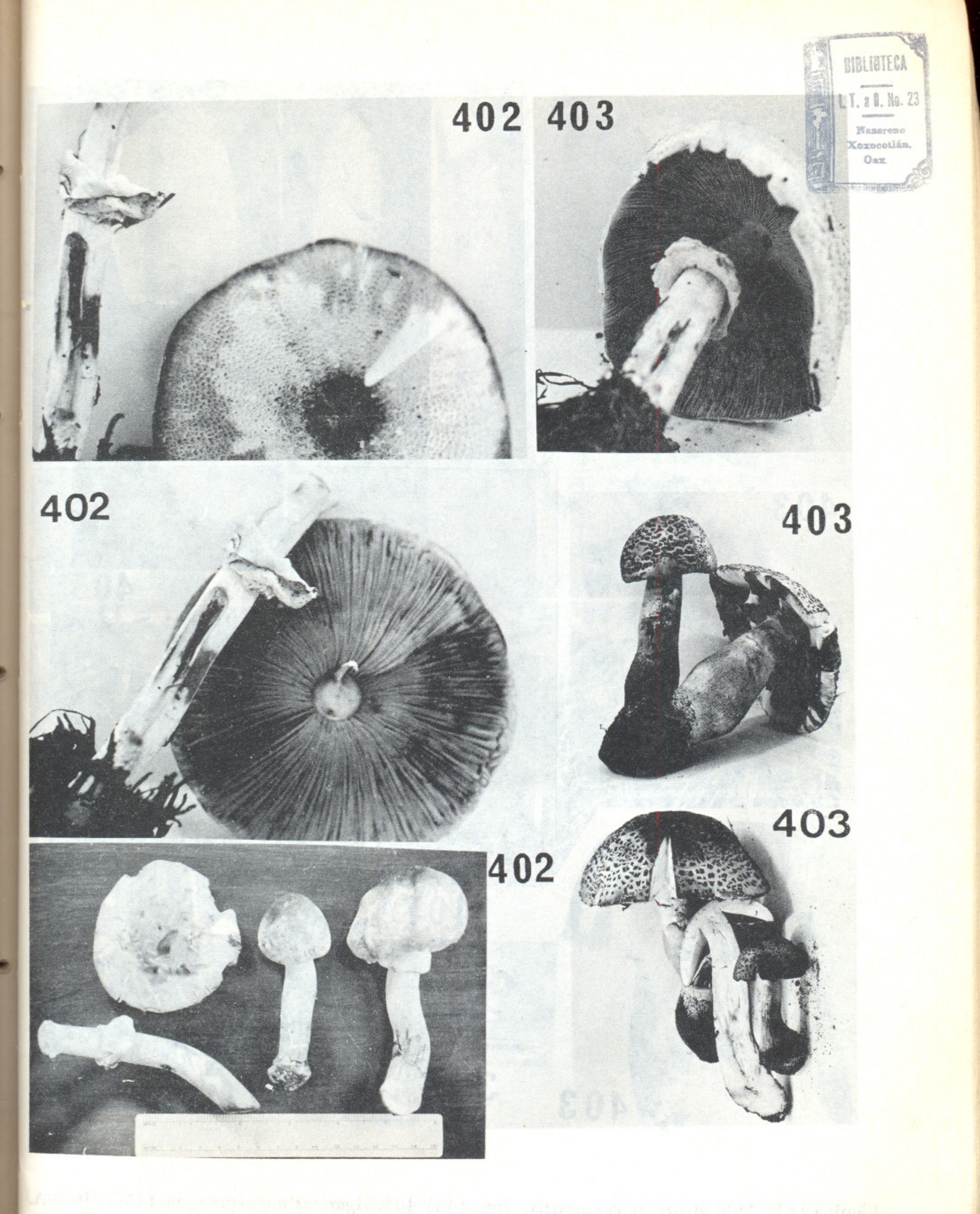


Lámina 160 402. *Agaricus placomyces* (pág.144) 403. *Agaricus augustus* (pág. 145)



Lámina 161. 396. *Agaricus campestris* (pág.143) 403. *Agaricus augustus* (pág. 145) 407–A. *Coprinus lagopus* (pág. 146) 415. *Panaeolus subbalteatus* (pág. 148)

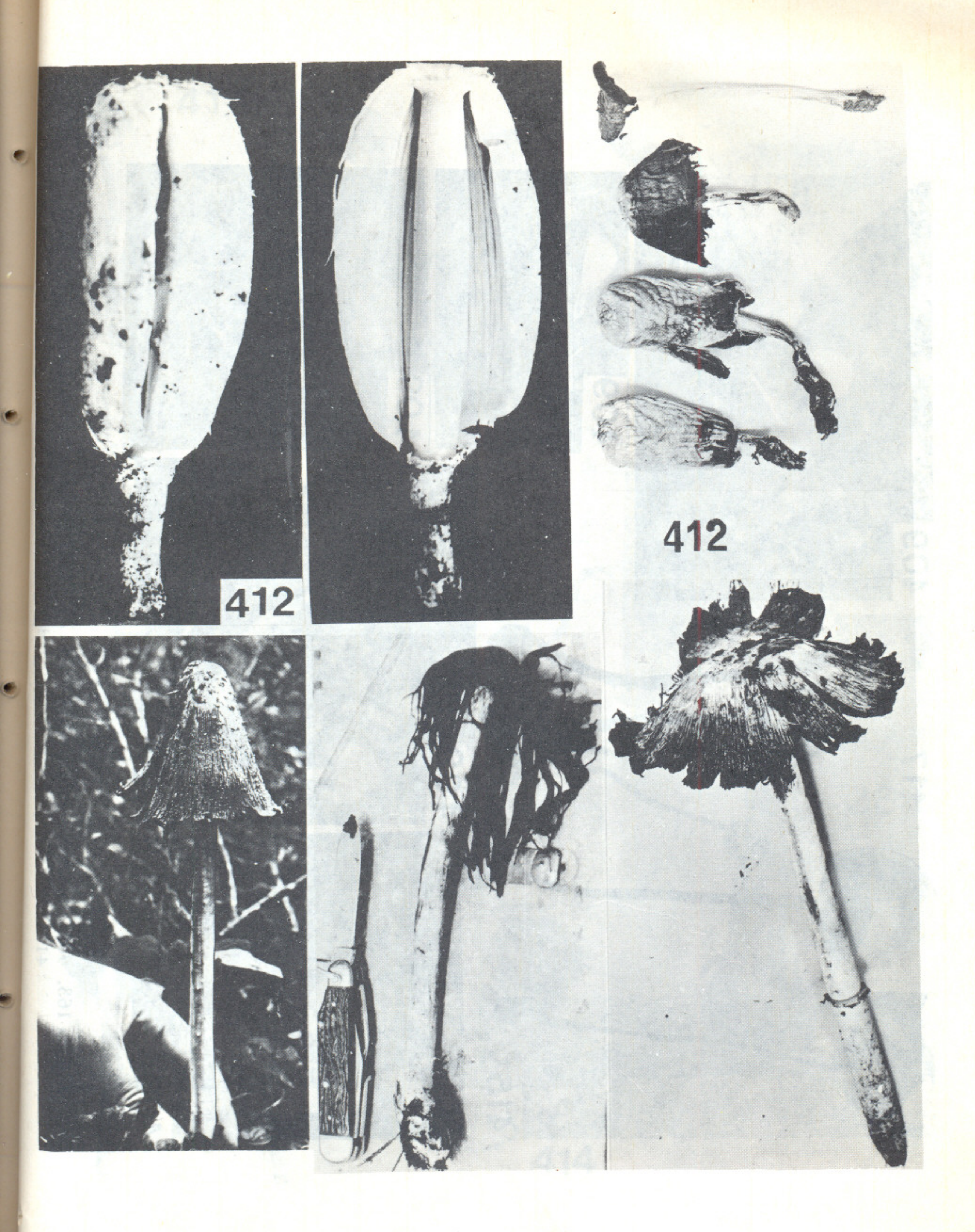


Lámina 162. 412 *Coprinus comatus* (pág. 148) (muy inmaturado arriba a la izquierda y en una última fase abajo a la derecha) (los de arriba a la derecha, individuos secos)

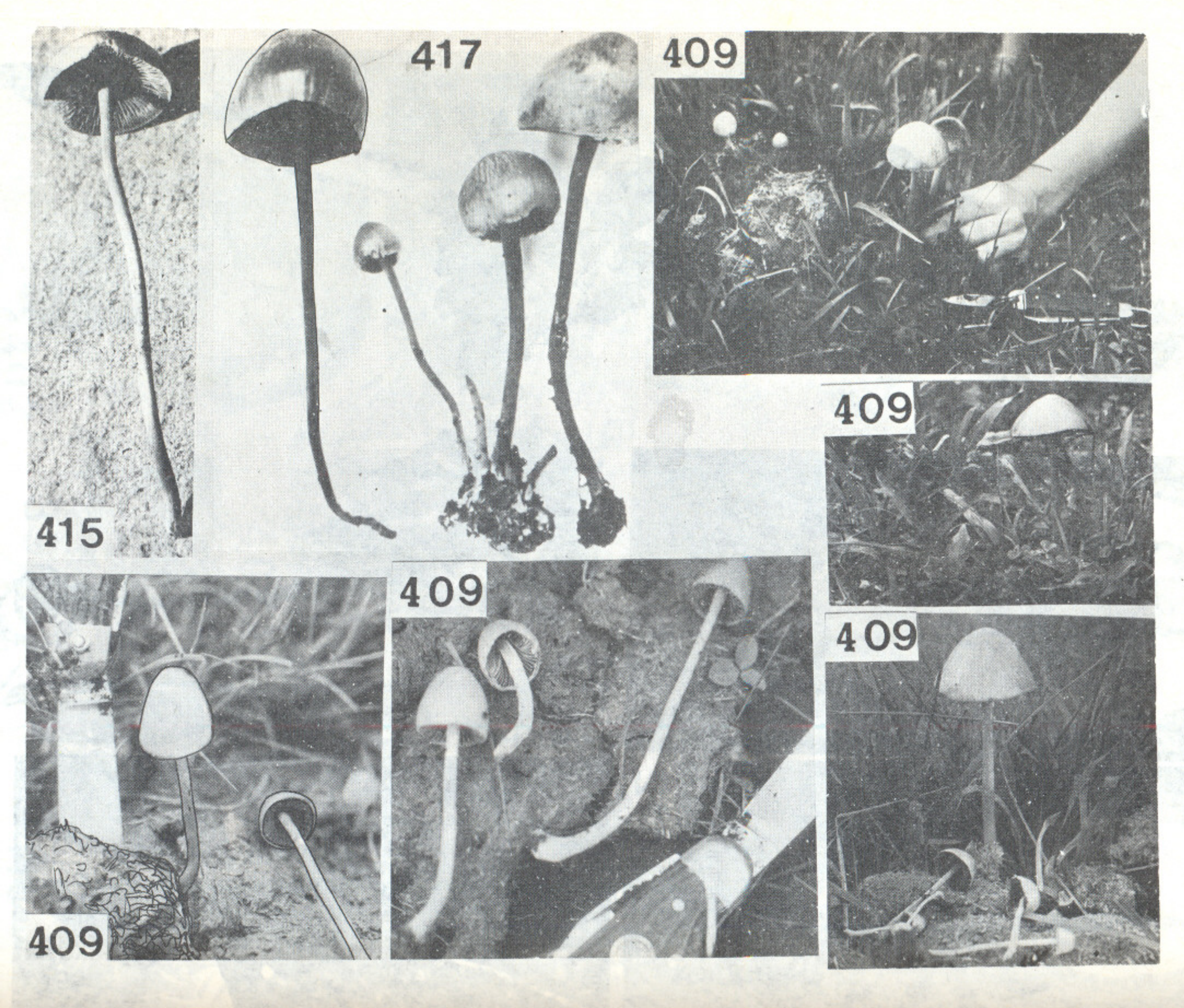


Lámina 163. *409. Panaeolus antillarum* (pág. 147) 415. *Panaeolus subbalteatus* (pág. 148)
417. *Panaeolus sphinctrinus* variedad *sphinctrinus* (pág. 149)

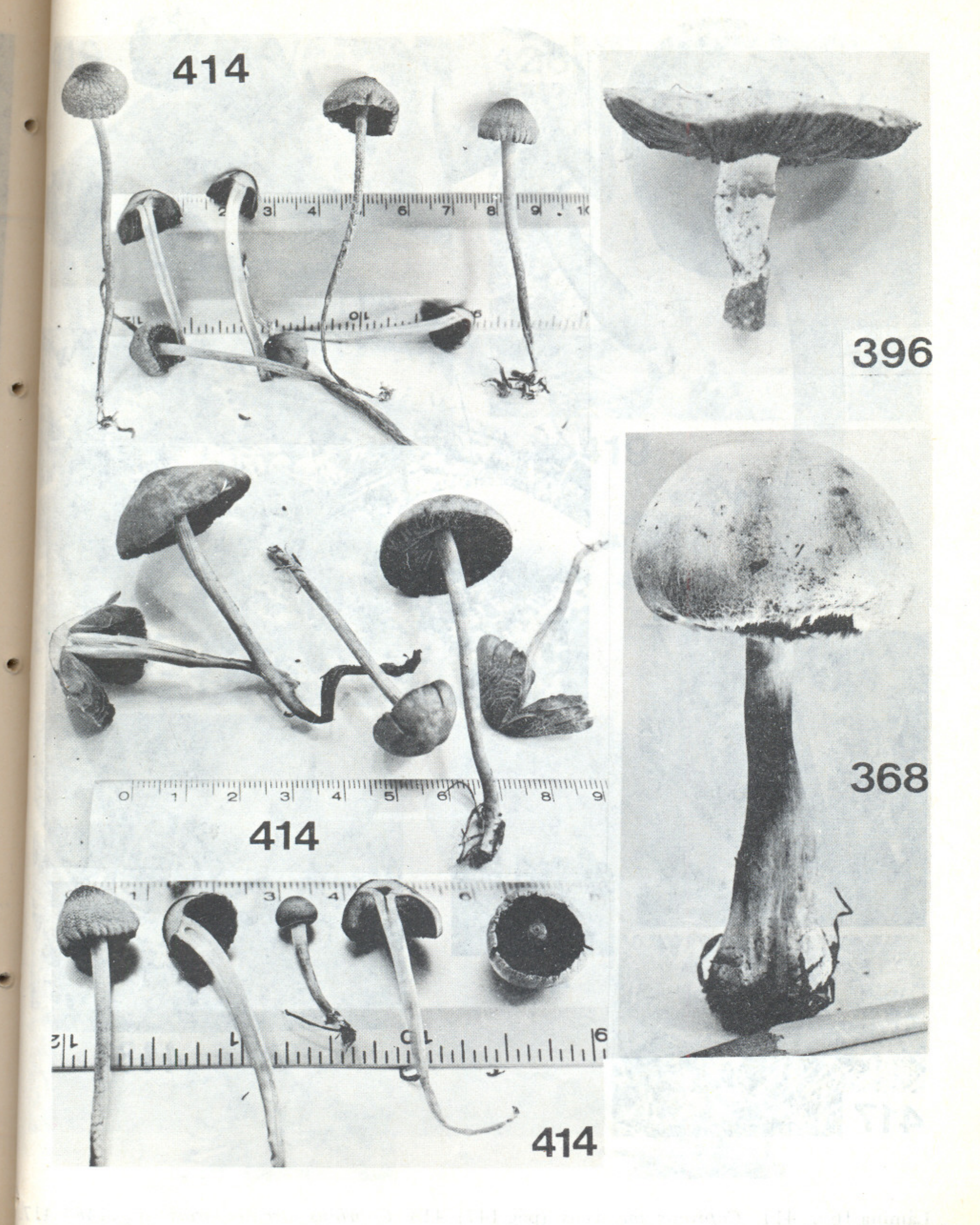


Lámina 164. 368. *Leucoagaricus naucinus* (pág. 134) 396. *Agaricus campestris* (pág. 143)
414. *Panaeolus foenisecii* (pág. 148)

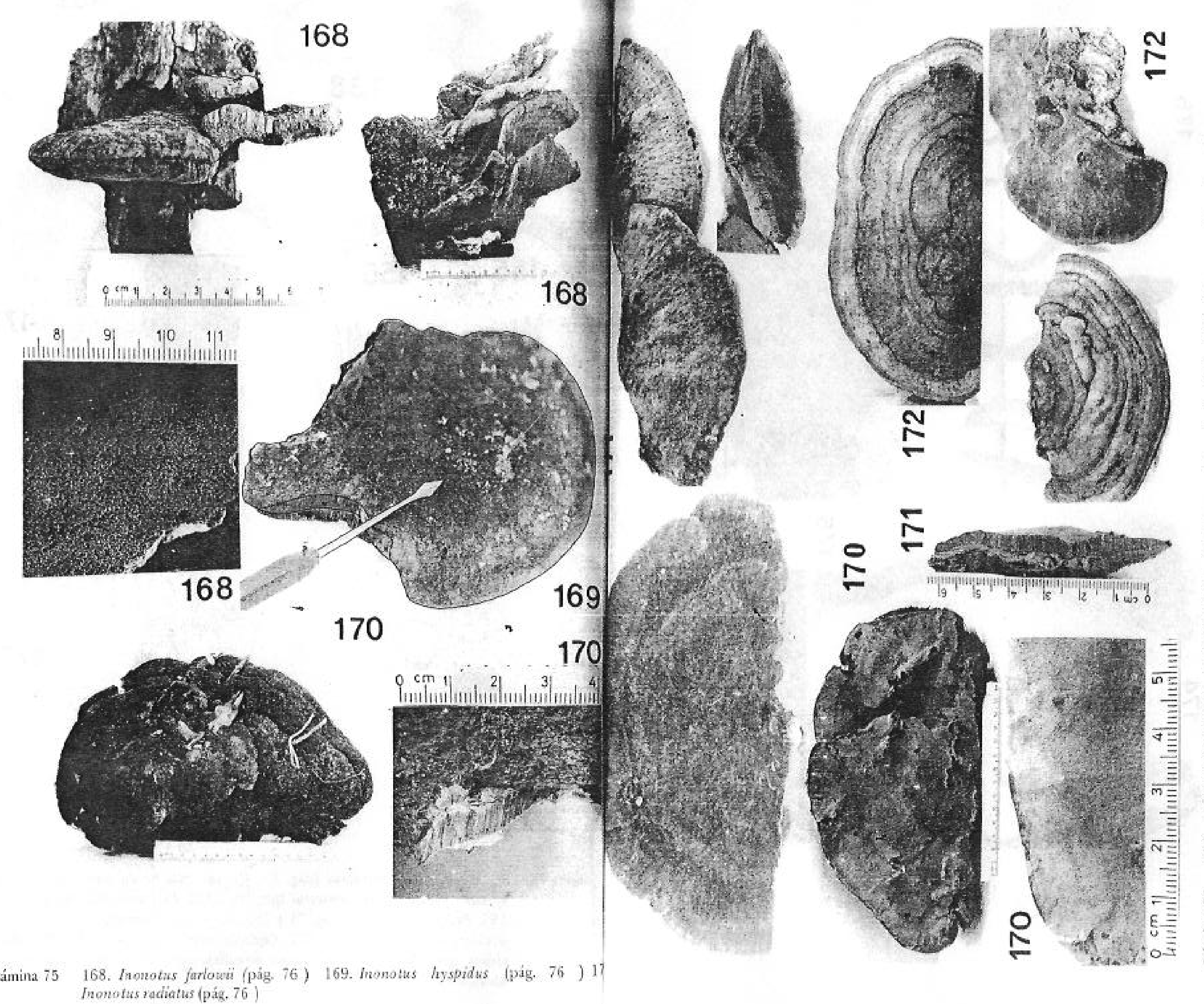


Lámina 75 168. *Inonotus farlowii* (pág. 76) 169. *Inonotus hyspidus* (pág. 76) 17
Inonotus radiatus (pág. 76)

Lámina 76. 170. *Inonotus radiatus* (pág. 76) 171. *Polyporus gilvus* (pág. 77) 172. *Polyporus licnoides* (pág. 77)

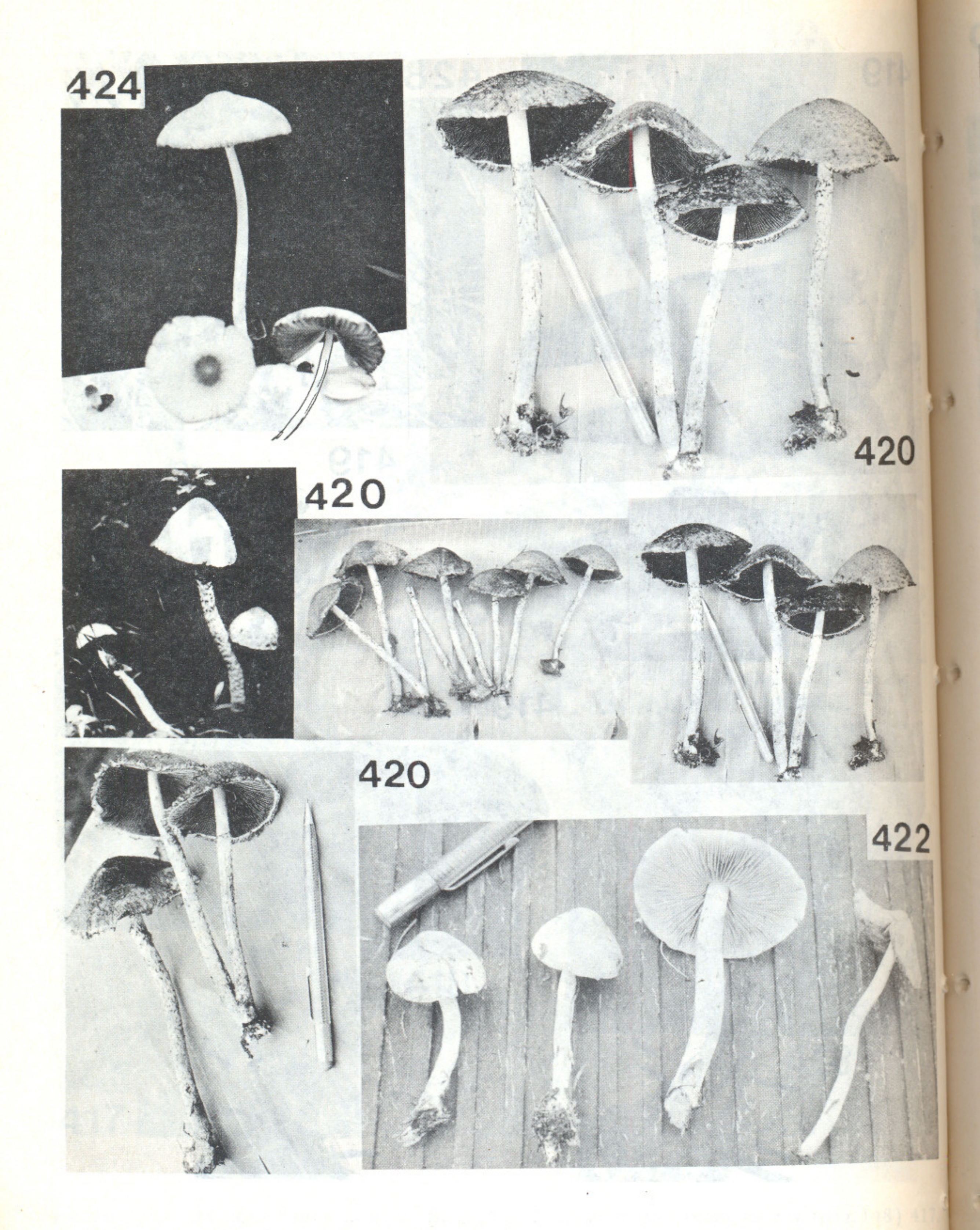


Lámina 167. *Psathyrella sepulchralis* (pág. 150) 422. *Psathyrella candolleana* (pág. 150)
424. *Psathyrella campestris* (pág. 151)

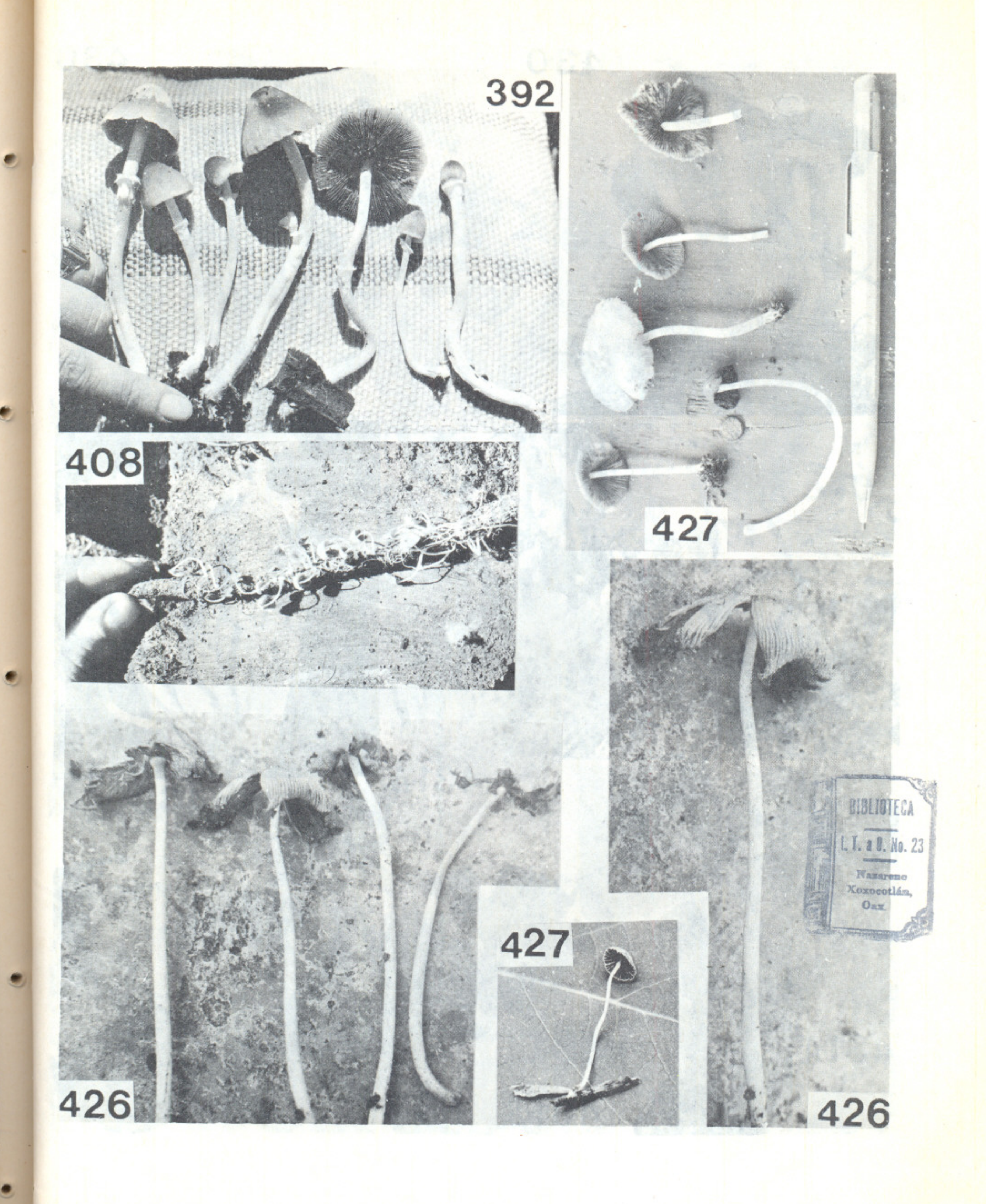


Lámina 168. 392. *Psathyrella floccosa* (pág. 141) 408. *Coprinus disseminatus* (pág. 146) 426. *Psathyrella* sp. (pág. 151) 427. *Psathyrella* sp. (pág. 151)

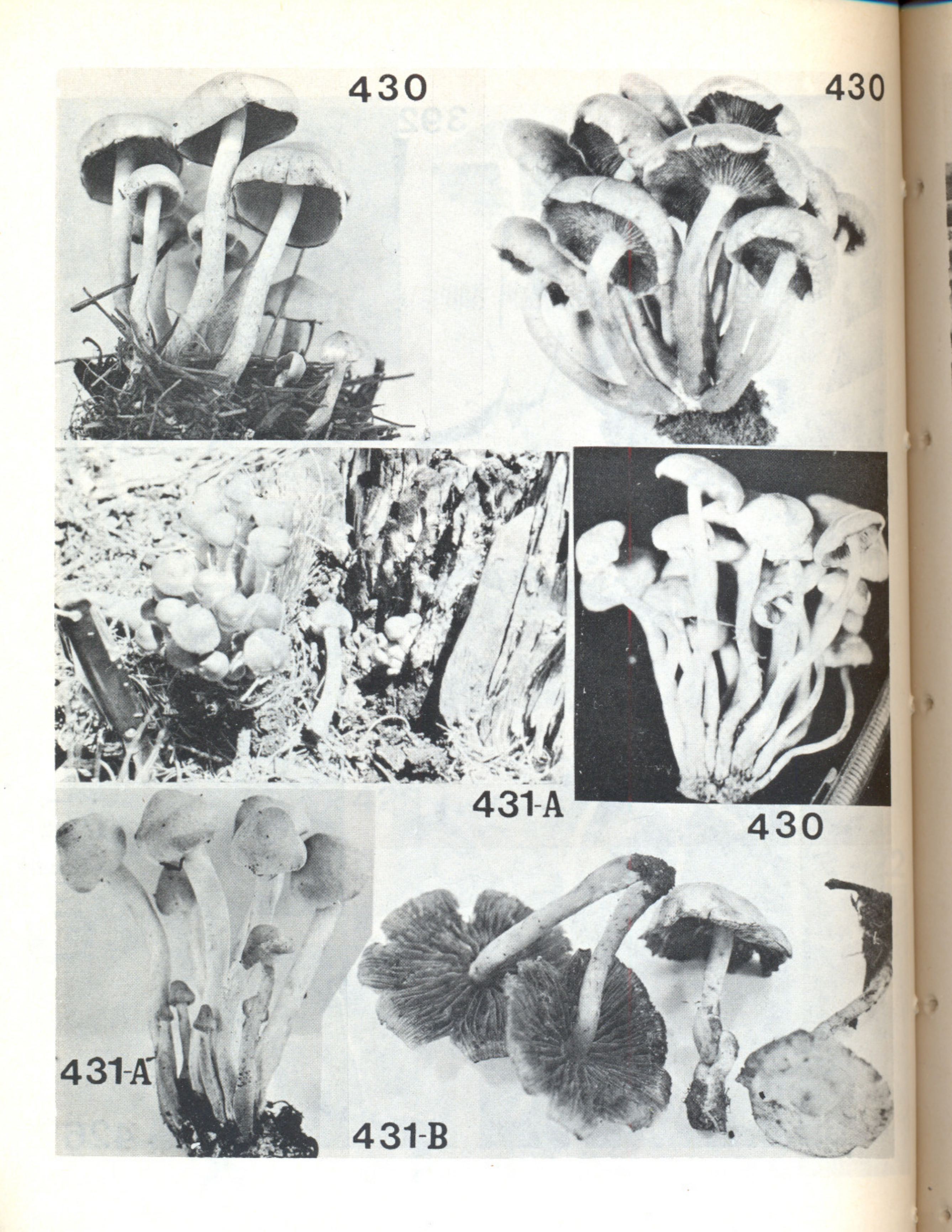


Lámina 169. 430. *Naematoloma fasciculare* (pág. 152) 431–A. *Naematoloma sublateritium* (pág. 153) 431–B. *Naematoloma capnoides* (pág. 153)

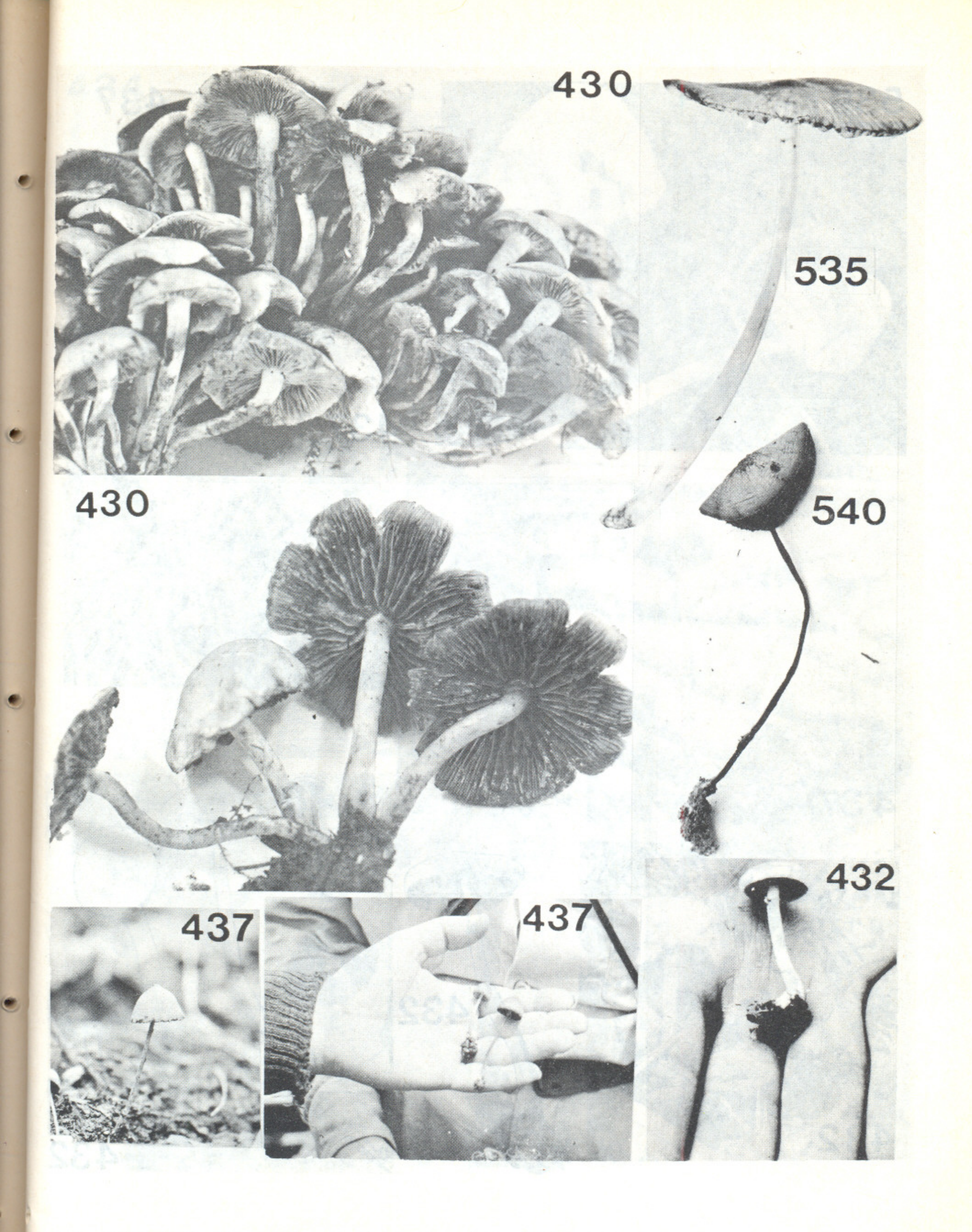


Lámina 170. 430. *Naematoloma fasciculare* (pág. 152) 432. *Psilocybe cubensis* (pág. 153) 437. *Psilocybe mexicana* (pág. 154) 535. *Bolbitius vitellinus* (pág. 182) 540. *Conocybe tenera* (pág. 183)

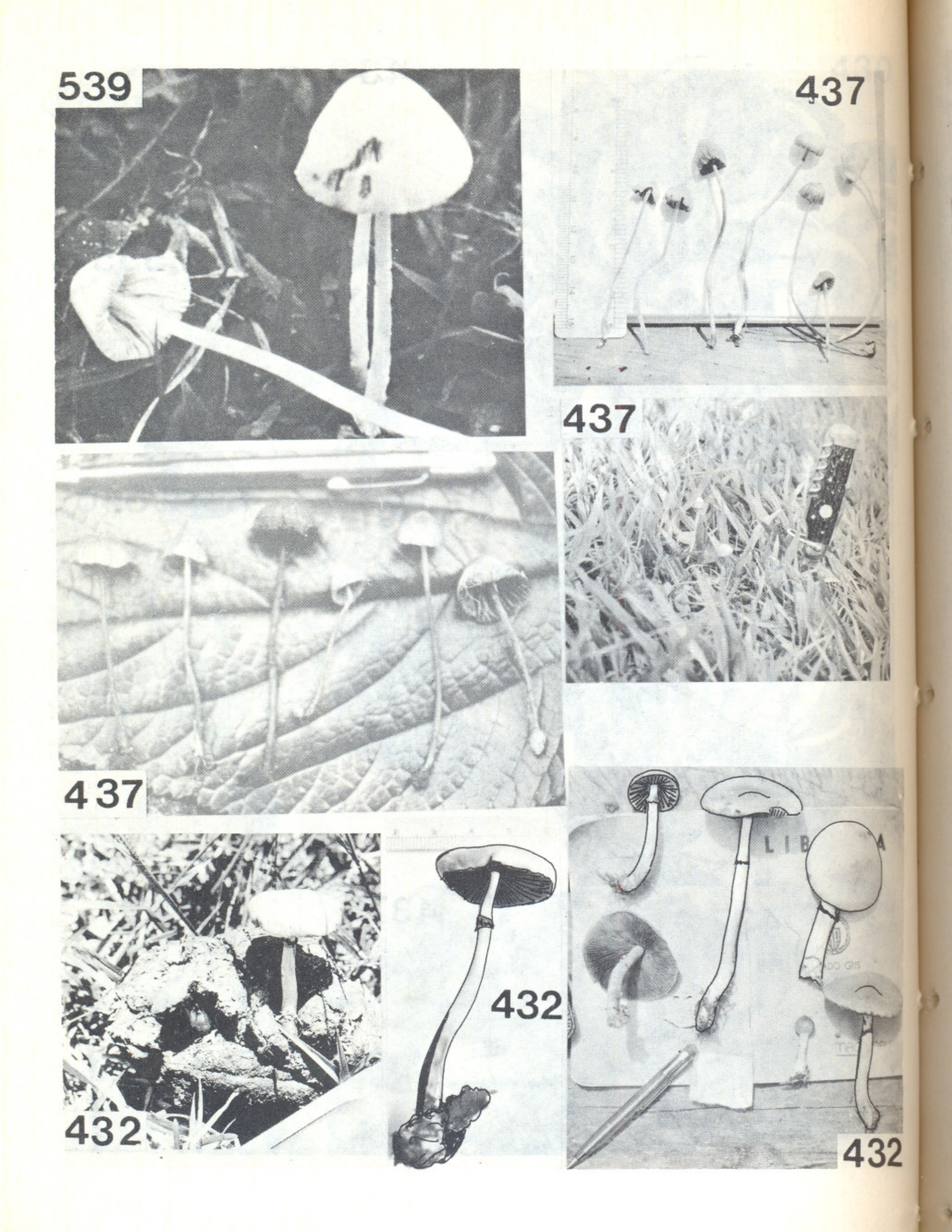


Lámina 171. 432. *Psilocybe cubensis* (pág. 153) 437. *Psilocybe mexicana* (pág. 154) 539. *Conocybe lactea* (pág. 183)

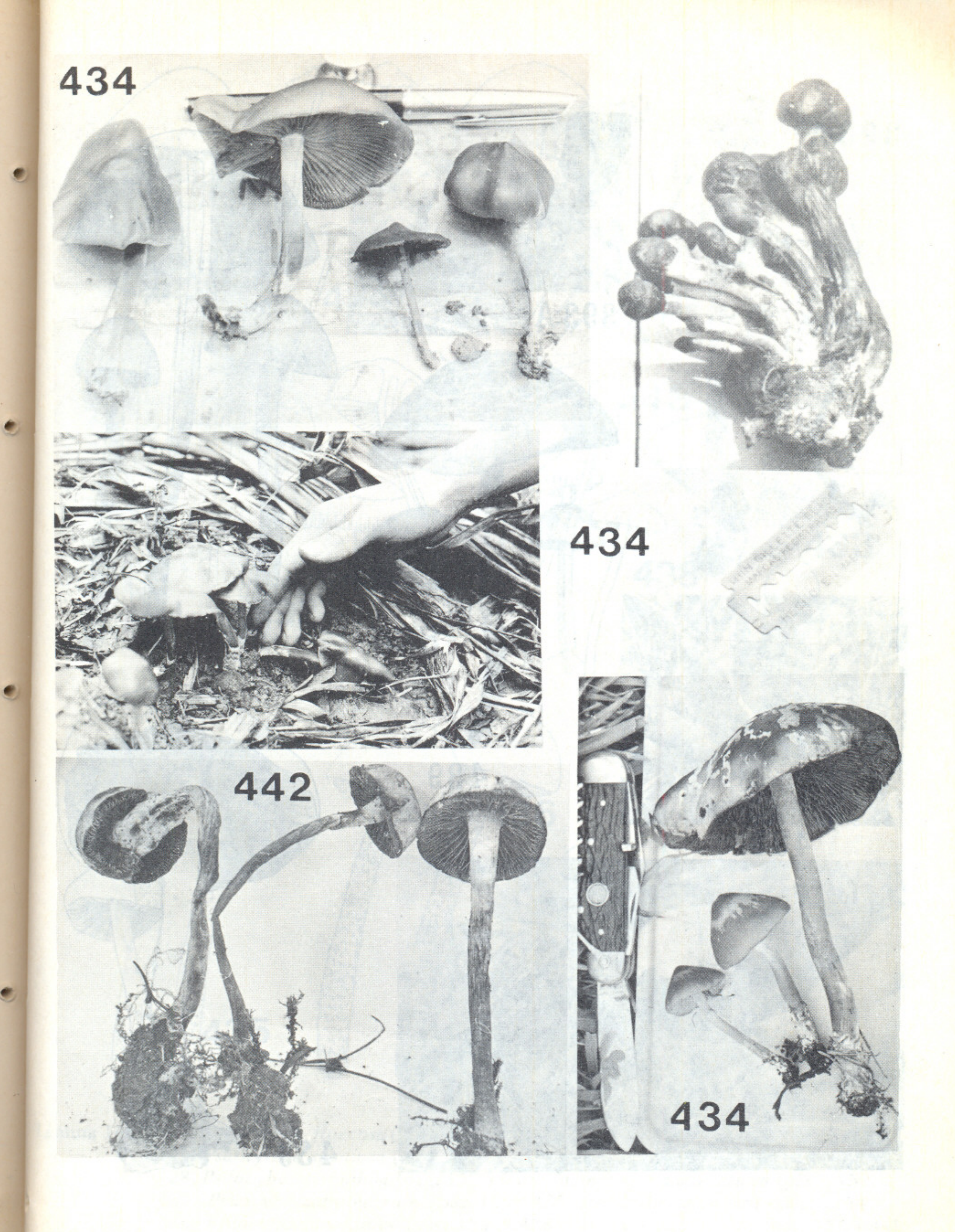


Lámina 172. 434 *Psilocybe caerulenscens* (pág. 154) (los ejemplares de arriba a la derecha tienen el sombrero cerrado por ser muy jóvenes) 442. *Psilocybe aztecorum* (pág. 155)

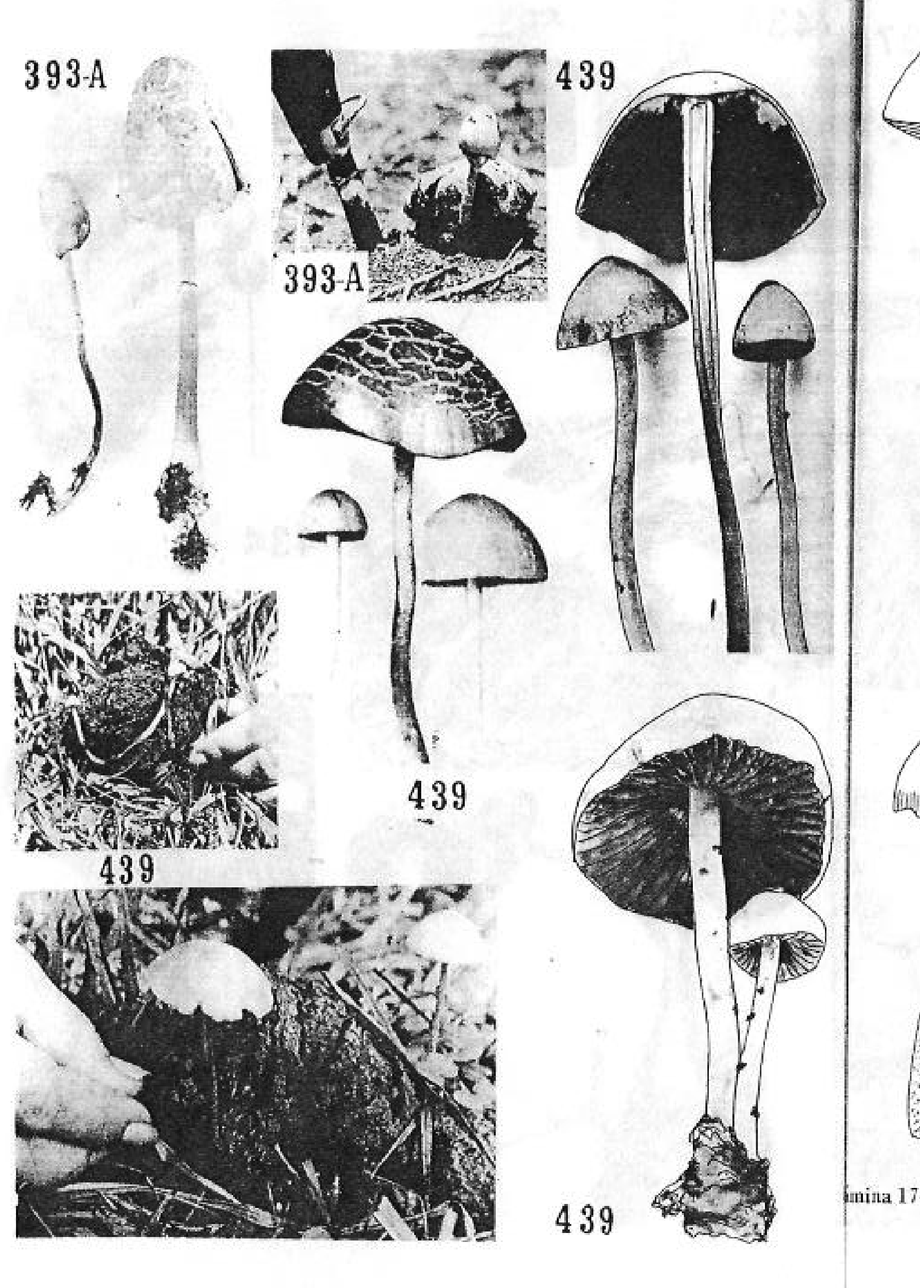
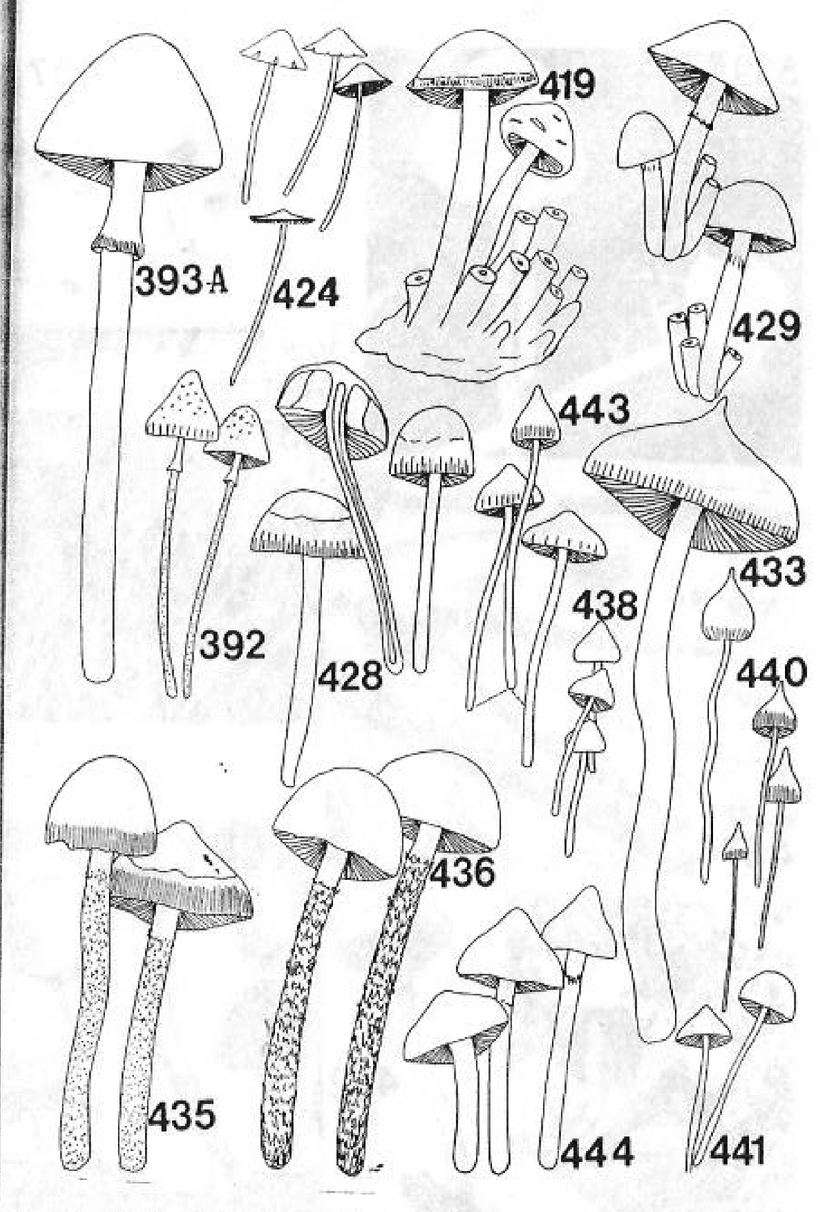


Lámina 173. 393–A. *Panaeolus semiovatus* (pág. 142) 439. *Panaeolus cyanescens* (pág. 155



mina 174. 392. *Psathyrella floccosa* (pág. 141) 393–A. *Panaeolus semiovatus* (pág 142)
419. *Psathyrella spadicea* (pág. 149) 424. *Psathyrella campestris* (pág. 151)
428. *Psilocybe coprophila* (pág. 152) 429. *Naematoloma aurantiaca* (pág. 152)
433. *Psilocybe zapotecorum* (pág. 153) 435. *Psilocybe bolivarii* (pág. 154)
436. *Psilocybe candidipes* (pág. 154) 438. *Psilocybe cordispora* (pág. 155) 440. *Psilocybe yungensis* (pág. 155) 441. *Psilocybe caerulipes* (pág. 155) 443. *Psilocybe bonetii* (pág. 155) 444. *Psilocybe muliercula* (pág. 156)

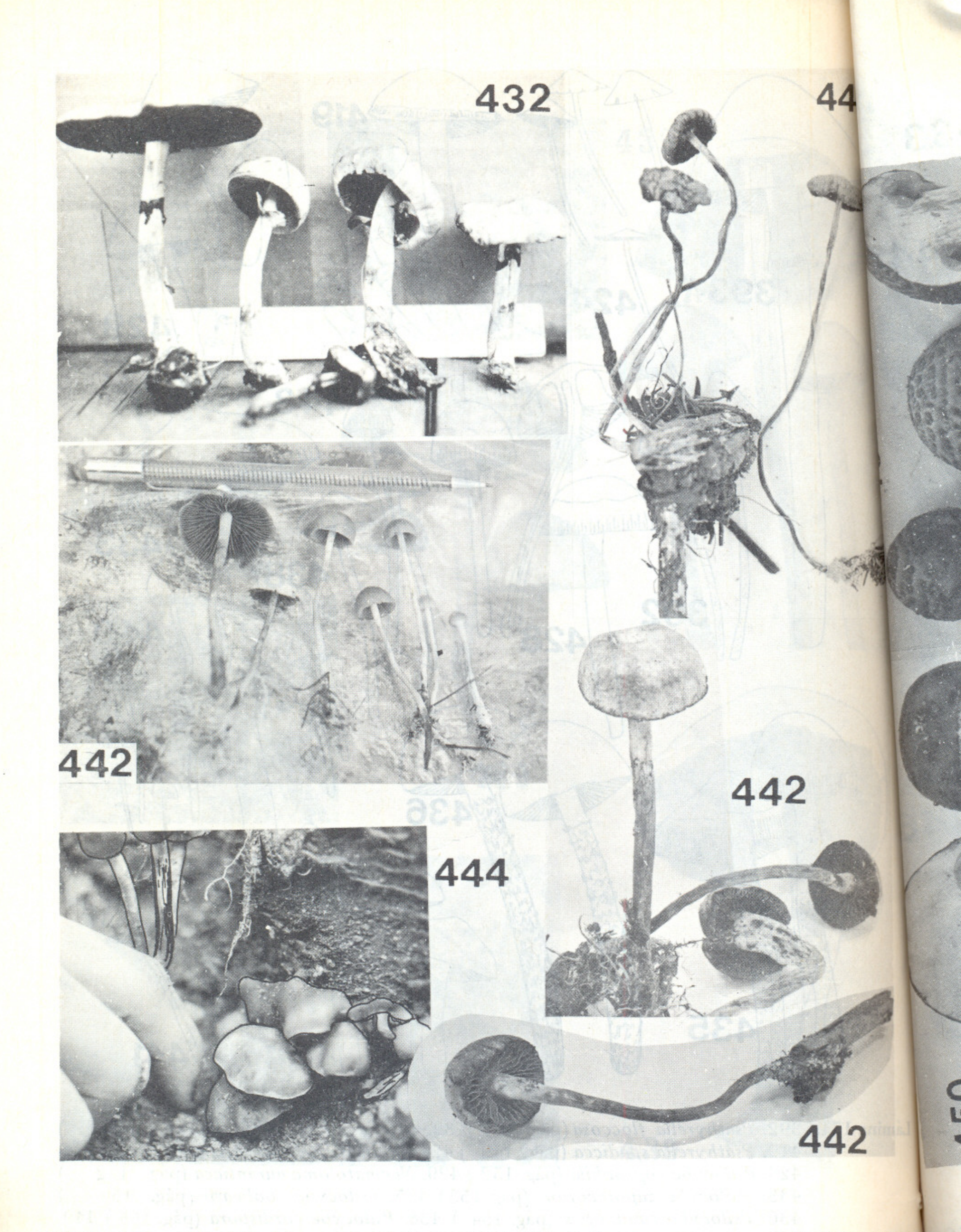


Lámina 175. 432. *Psilocybe cubensis* (pág. 153) 442. *Psilocybe aztecorum* (pág. 155) 443. *Psilocybe bonetii* (pág. 155) (ejemplares secos) 444. *Psilocybe muliercula* (pág.156)

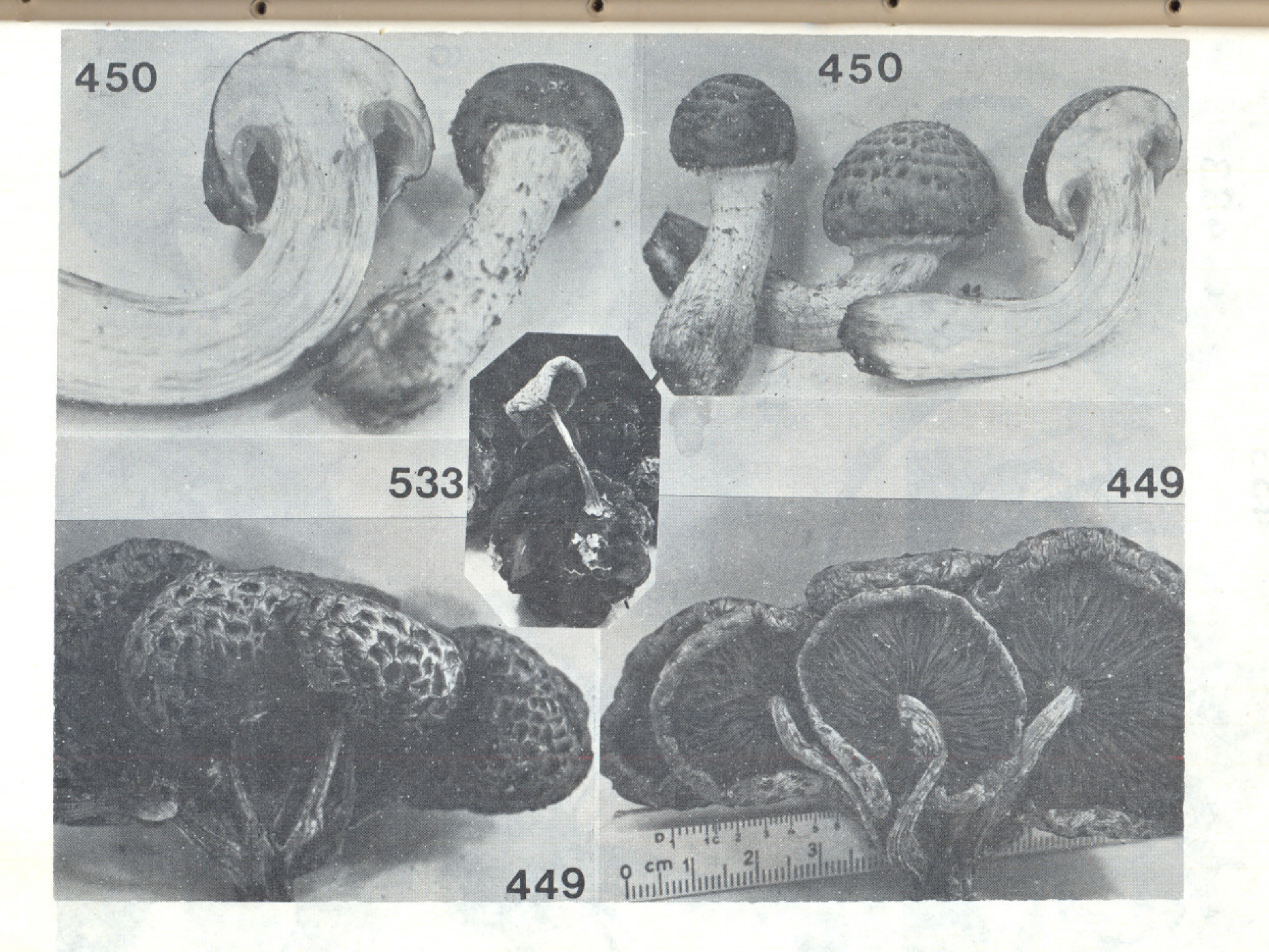


Lámina 176. 449. *Pholiota squarrosoides* (pág.157) 450. *Pholiota aurivella* (pág.157) 533. *Pholiota spumosa* (pág. 182)



Lámina 177. 433. *Psilocybe zapotecorum* (pág. 153) 445. *Pholiota adiposa* (pág. 156) 446. *Pholiota rigidipes* (pág. 156) (ejemplares secos)452. *Pholiota* sp. (pág. 158)



Lámina 178. 446. *Pholiota rigidipes* (pág. 156) 451. *Pholiota squarrosa* (pág. 157) 533. *Pholiota spumosa* (pág. 182) (todas las figuras de ejemplares secos)



Lámina 179. 445. *Pholiota adiposa* (pág.156) 446. *Pholiota rigidipes* (pág. 156) 448. *Pholiota albocrenulata* (pág. 157) 449. *Pholiota squarrosoides* (pág. 157) 450. *Pholiota aurivella* (pág. 157) 451. *Pholiota squarrosa* (pág. 157) 452. *Pholiota* sp. (pág. 158) *453. Cortinarius collinitus* (pág. 158) 454. *Pholiota lubrica* (pág.158) 455. *Hebeloma fastibile* (pág. 159) 457. *Cortinarius turbinatus* (pág.159) 532. *Gymnopilus penetrans* (pág. 181) 533. *Pholiota spumosa* (pág. 182)

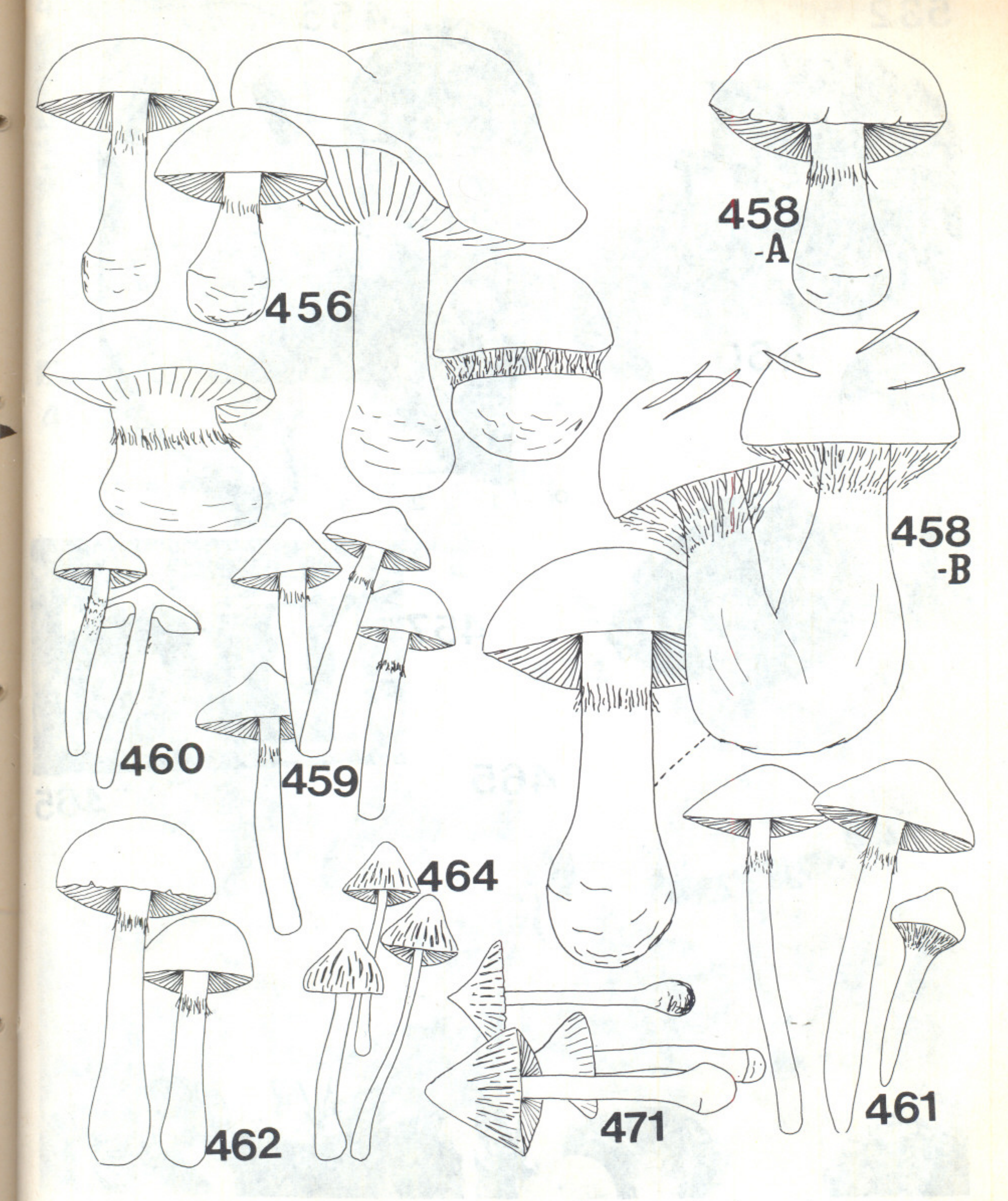


Lámina 180. 456. *Cortinarius melliolens* (pág. 159) 458–A. *Cortinarius caesiocyaneus* (pág. 159) 458–B. *Cortinarius caerulencens* (pág.159) 459. *Cortinarius sanguineus* (pág.160) 460. *Cortinarius semisanguineus* (pág. 160) 461. *Cortinarius evernius* (pág. 160) 462. *Cortinarius alboviolaceus* (pág. 160) 464. *Inocybe godeyi* - (pág. 161) 471. *Inocybe cookei* (pág. 162)

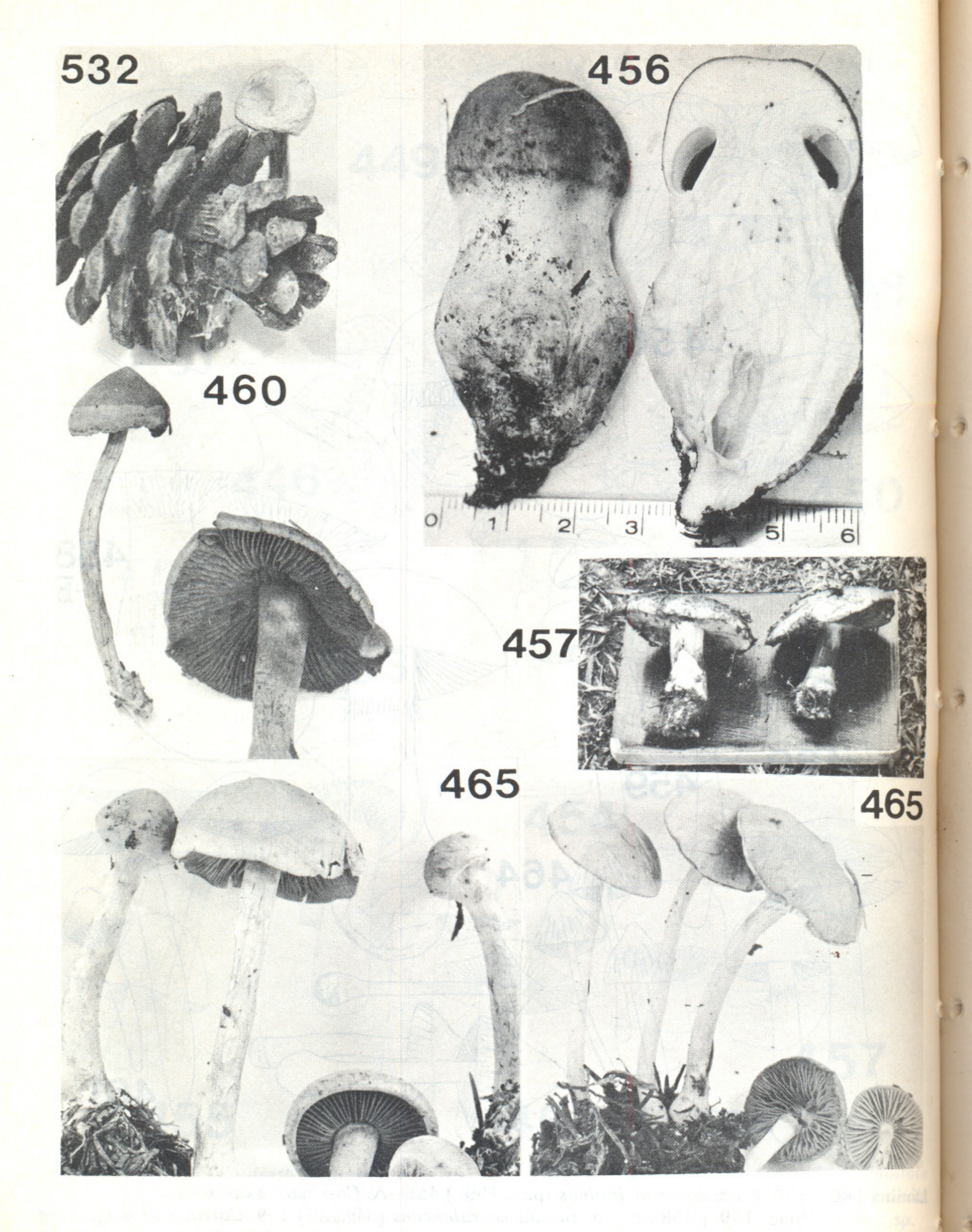


Lámina 181. 456. *Cortinarius melliolens* (pág.159) 457. *Cortinarius turbinatus* (pág. 159) 460. *Cortinarius semisanguineus* (pág.160) 465. *Inocybe geophylla* var. *alba* (pág. 161) 532. *Gymnopilus penetrans* (pág. 181)

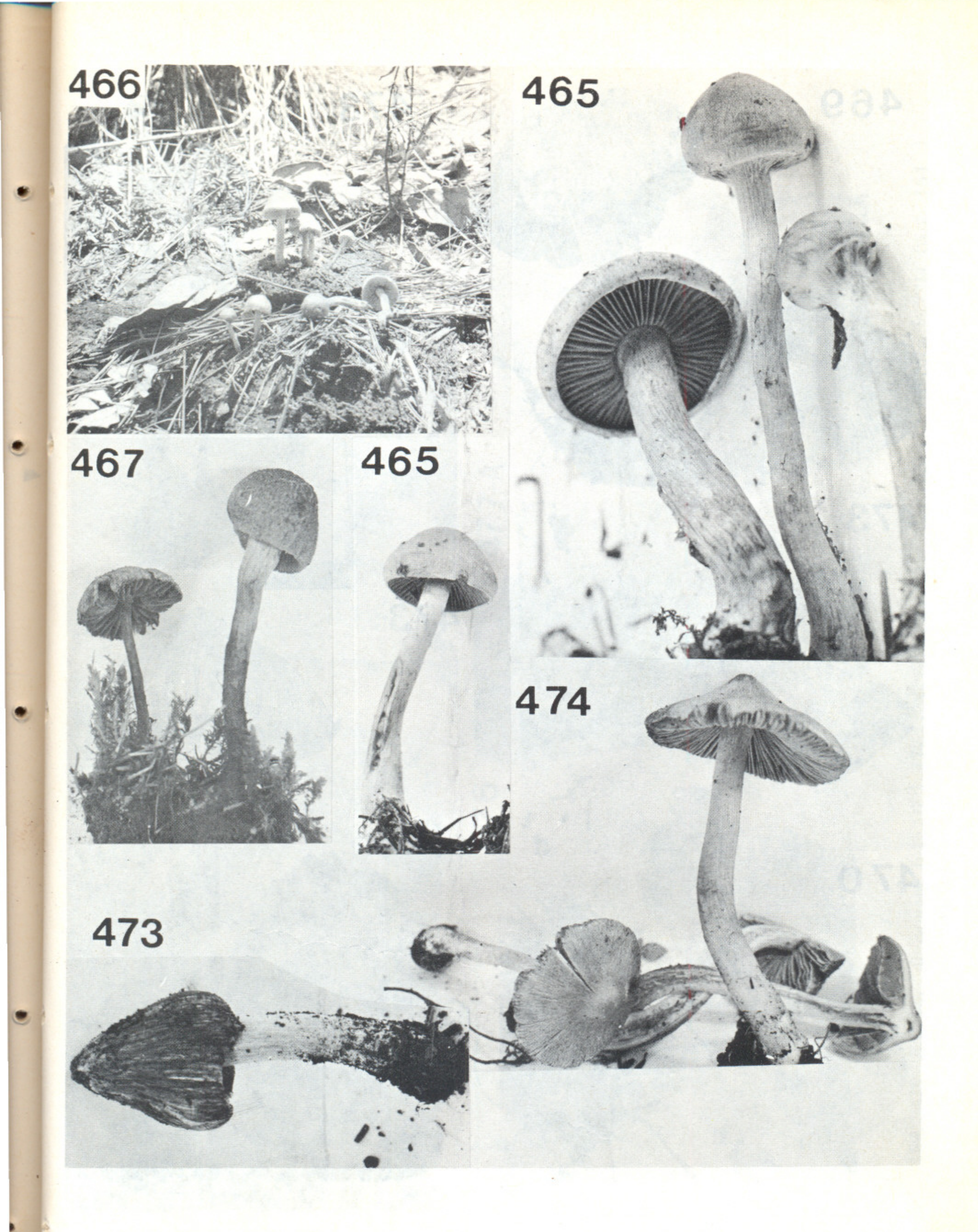


Lámina 182. 465. *Inocybe geophylla* var. *alba* (pág.161) 466. *Inocybe geophylla* var. *lilacina* (pág. 161) 467. *Inocybe calamistrata* (pág. 162) 473. *Inocybe fastigiata* - (pág. 163) 474. *Inocybe confusa* (pág. 163)



Lámina 183. 469. *Inocybe pyriodora* (pág.162) 470. *Inocybe dulcamara* (pág. 162) 473. *Inocybe fastigiata* (pág. 163)

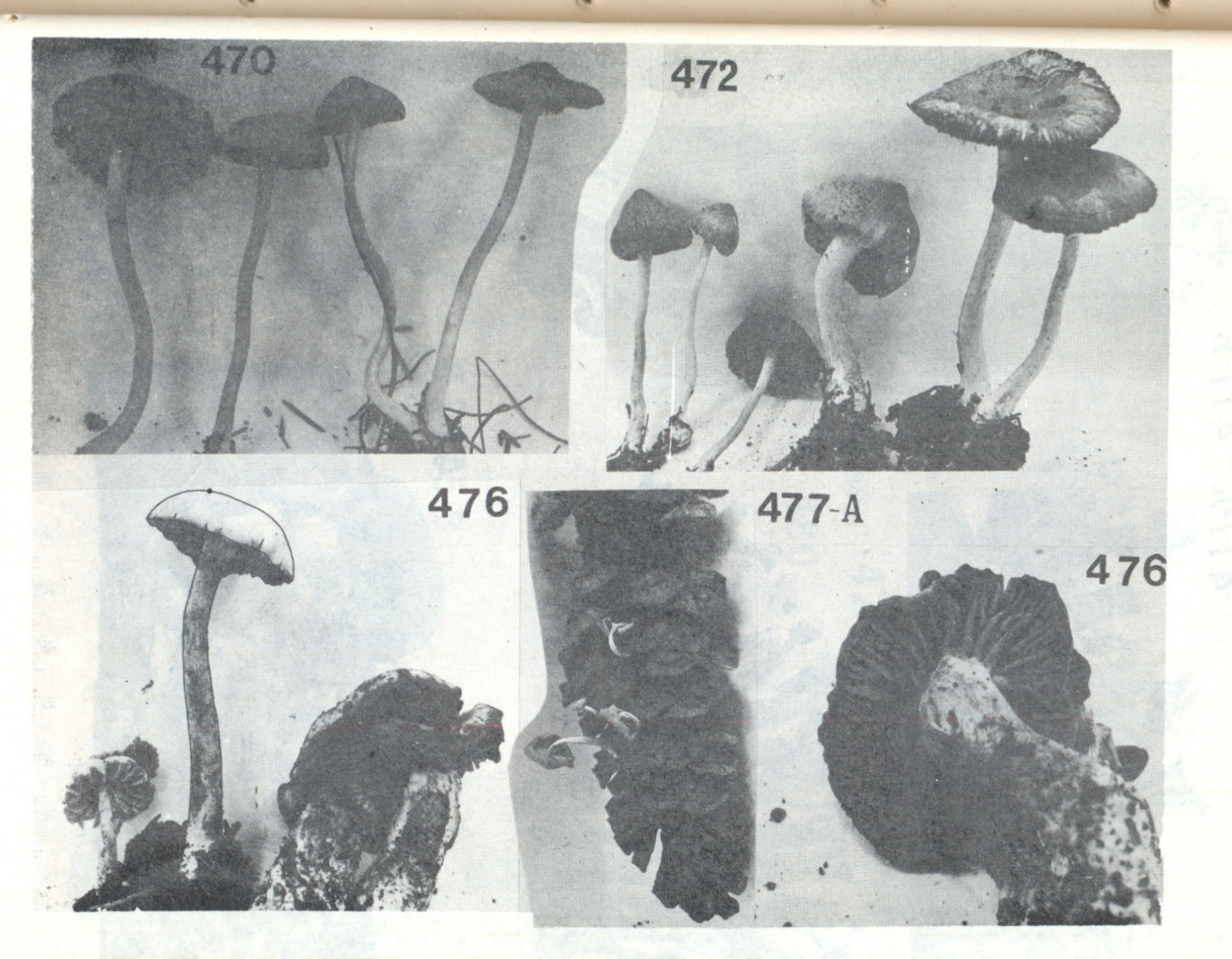


Lámina 184. 470. *Inocybe dulcamara* (pág.162) 472. *Inocybe grammata* (pág.163) 476. *Laccaria laccata* (pág. 164) 477–A. *Baeospora myosura* (pág. 164)

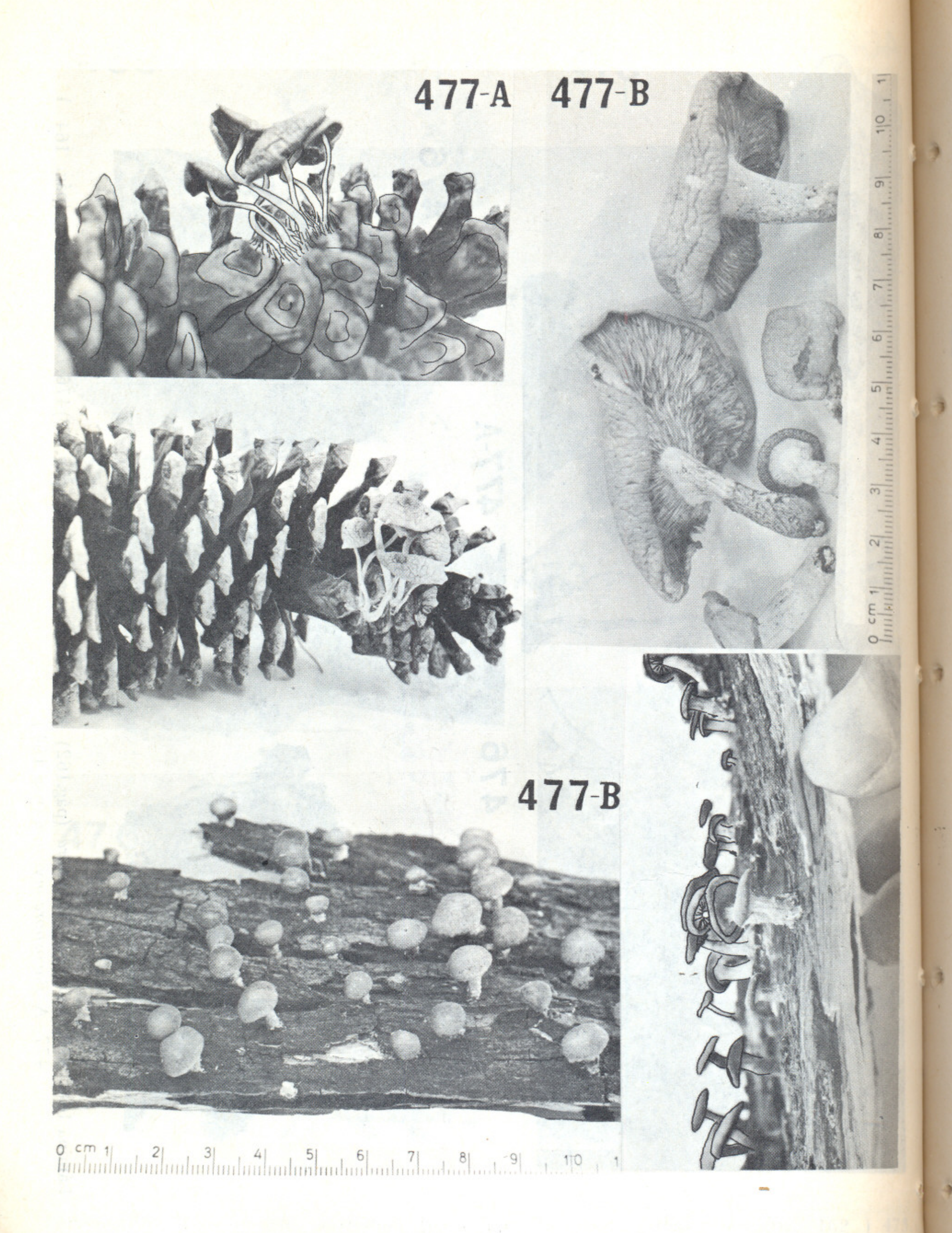


Lámina 185. 477–A. *Baeospora myosura* (pág. 164) 477–B. *Lentinus cubensis* (pág. 165)

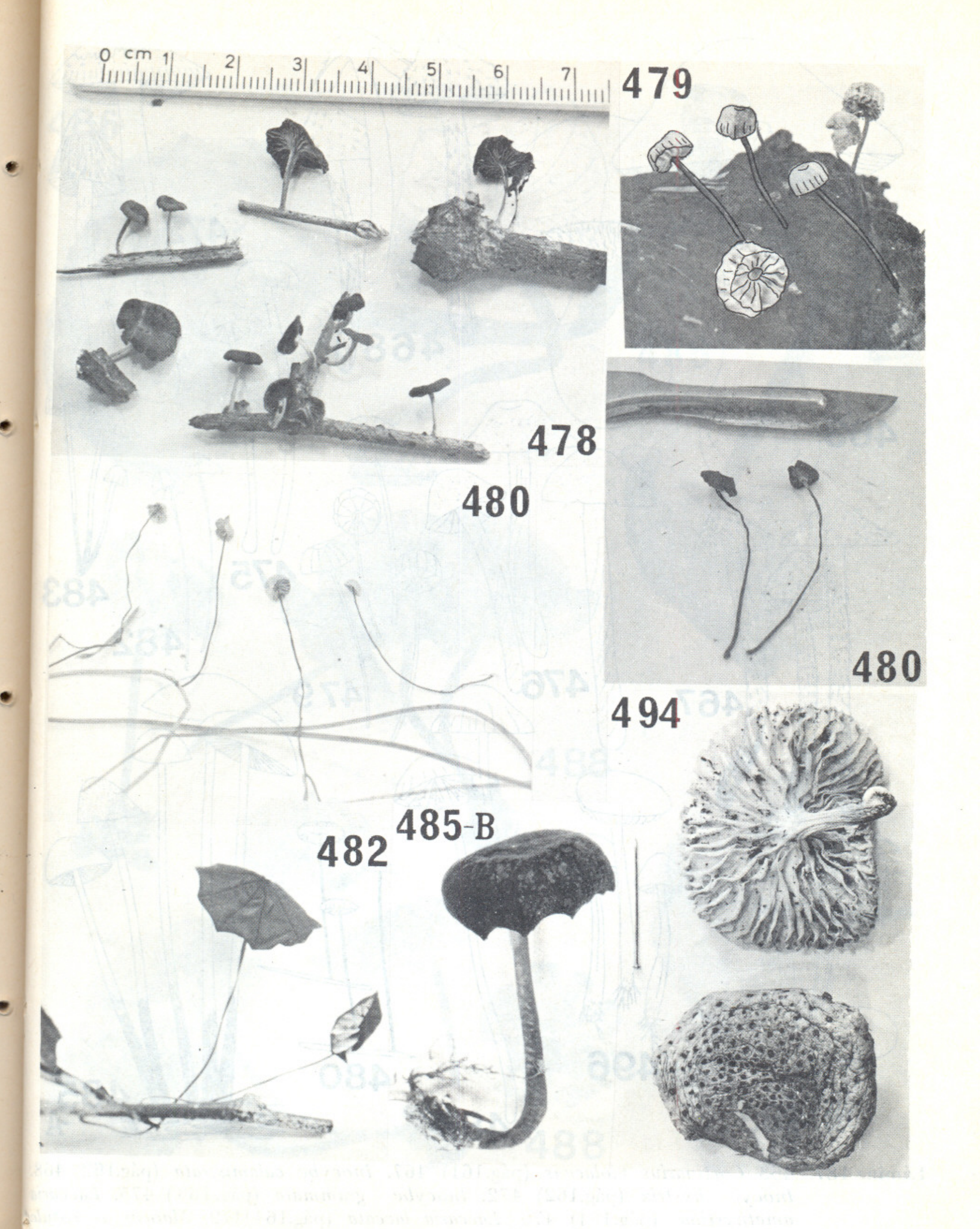


Lámina 186. *Marasmius ramealis* (pág. 165) 479. *Marasmius rotula* (pág. 166) 480. *Marasmius androsaceus* (pág. 166) 482. *Marasmius haematocephalus* (pág. 166) 485 – B. *Marasmius plicatulus* 494. *Oudemansiella canarii* (pág. 170)

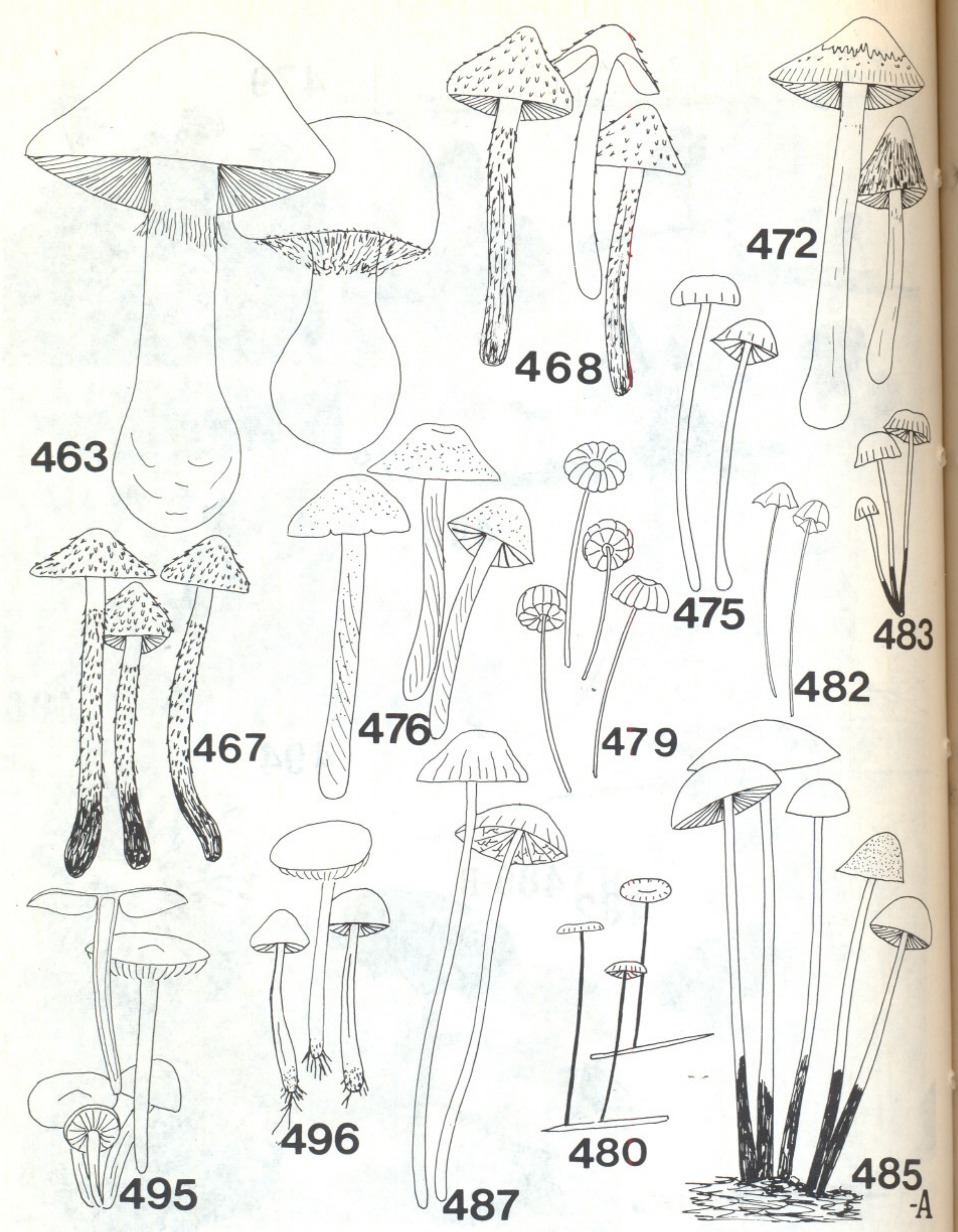


Lámina 187. 463 *Cortinarius violaceus* (pág.161) 467. *Inocybe calamistrata* (pág.162) 468. *Inocybe hystrix* (pág.162) 472. *Inocybe grammata* (pág. 163) 475. *Laccaria amethystina* (pág.164) 476. *Laccaria laccata* (pág.164)479. *Marasmius rotula* (pág.166) 480. *Marasmius androsaceus* (pág.166) 482. *Marasmius haematocephalus* (pág.166) 485–A. *Marasmius cohaerens* (pág.167) 487. *Marasmius berteroi* (pág.168) 495. *Marasmius oreades* (pág.170) 496. *Marasmius albogriseus* (pág.170)

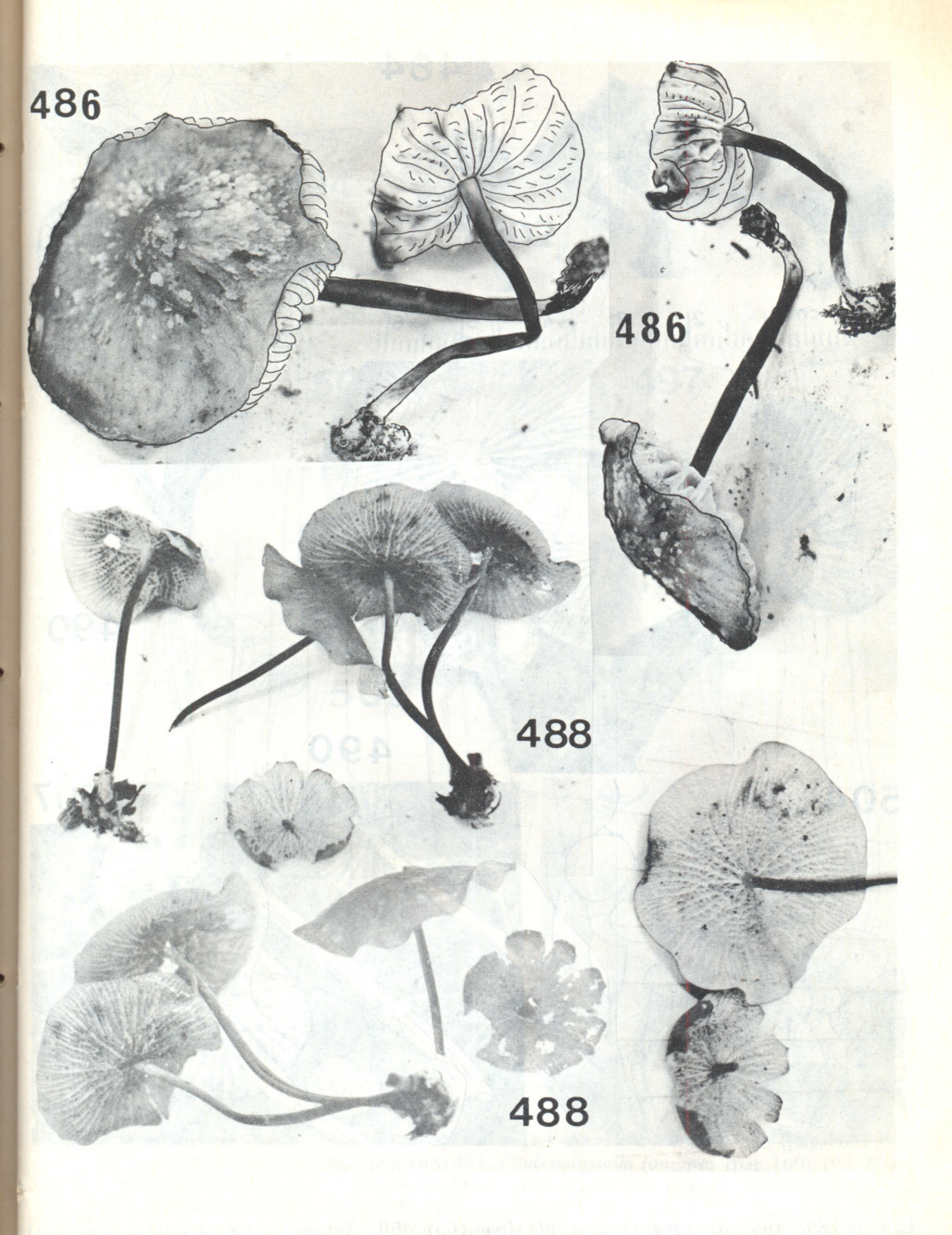


Lámina 188. 486. *Marasmius guzmanianus* (pág.167) 488. *Marasmius cladophyllus* (pág.168)

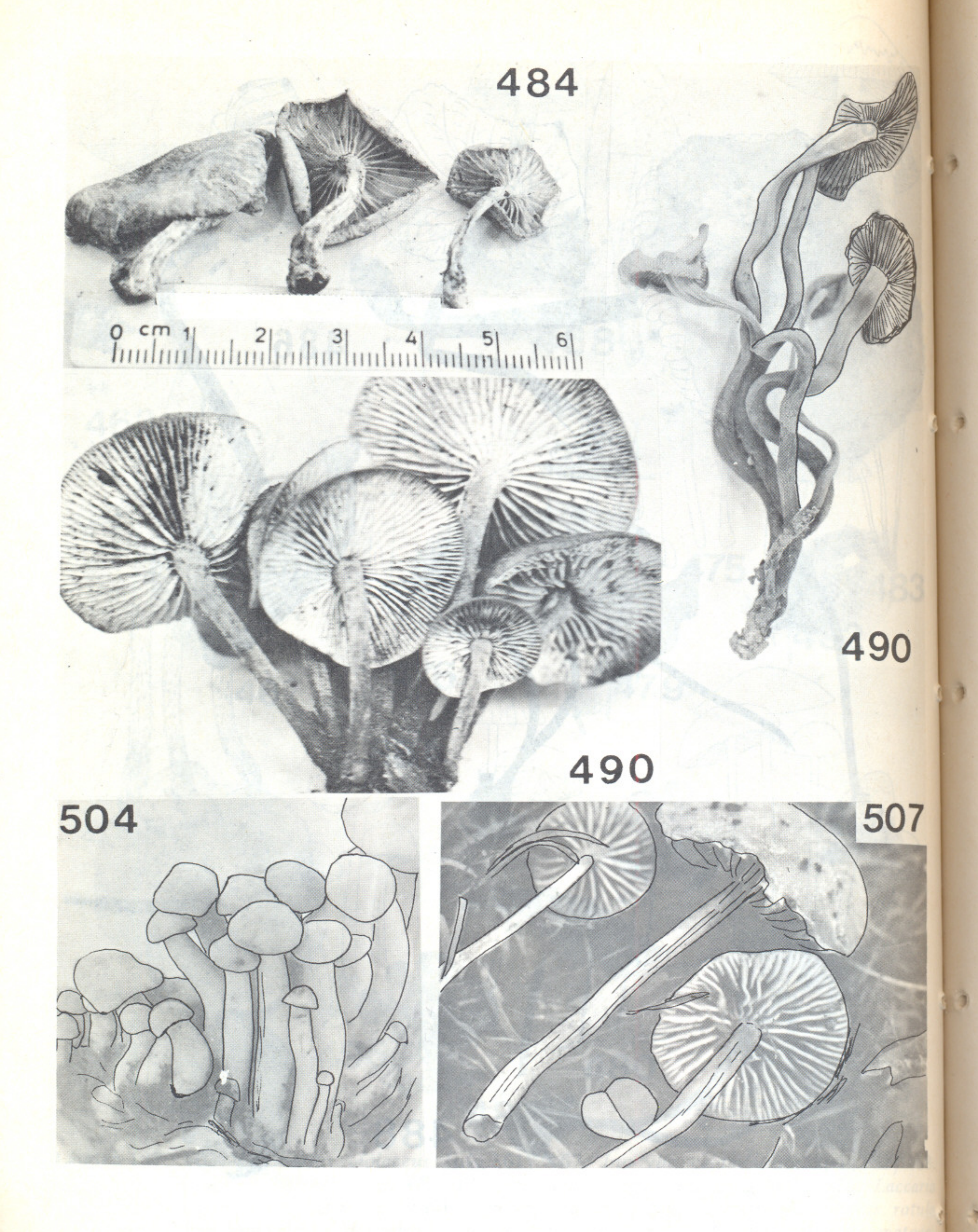


Lámina 189. 484. *Xerulina chrysopepla* (pág.165) 490. *Xeromphalina tenuipes* (pág.169) 504. *Collybia acervata* (pág.173) 507. *Mycena pura* (pág.174)

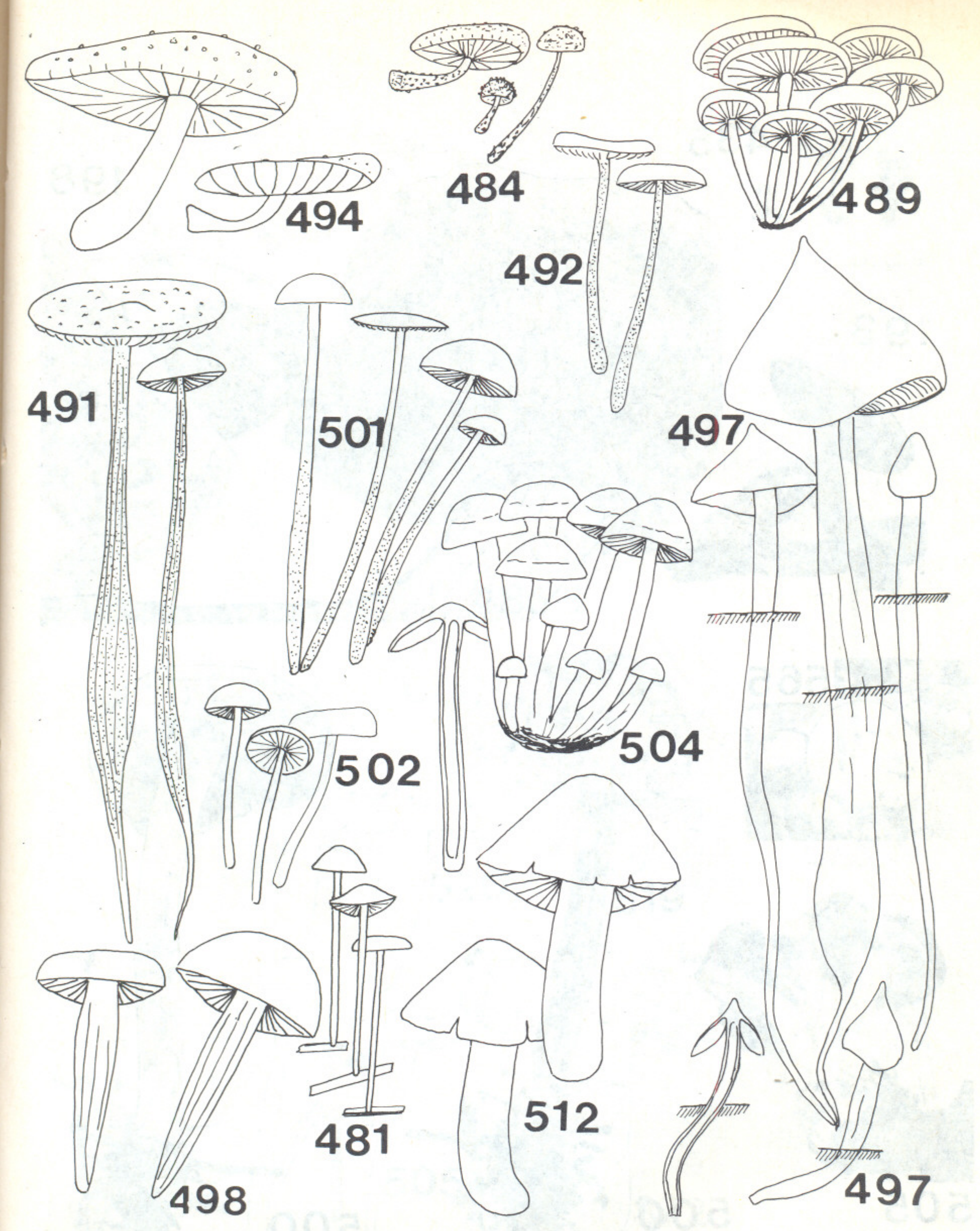


Lámina 190. 481. *Marasmius alliaceus* (pág. 166) 484 *Xerulina chrysopepla* (pág.165) 489. *Flammulina velutipes* (pág.168) 491. *Oudemansiella longipes* (pág.169) 492. *Collybia peronata* (pág. 169) 494. *Oudemansiella canarii* (pág. 170) 497. *Phaeocollybia kauffmanii* (pág.170) 498. *Collybia fusipes* (pág.171) 502. *Collybia alkalivirens* (pág. 172) 504. *Collybia acervata* (pág.173) 512. *Rhodophyllus lividus* (pág.175)

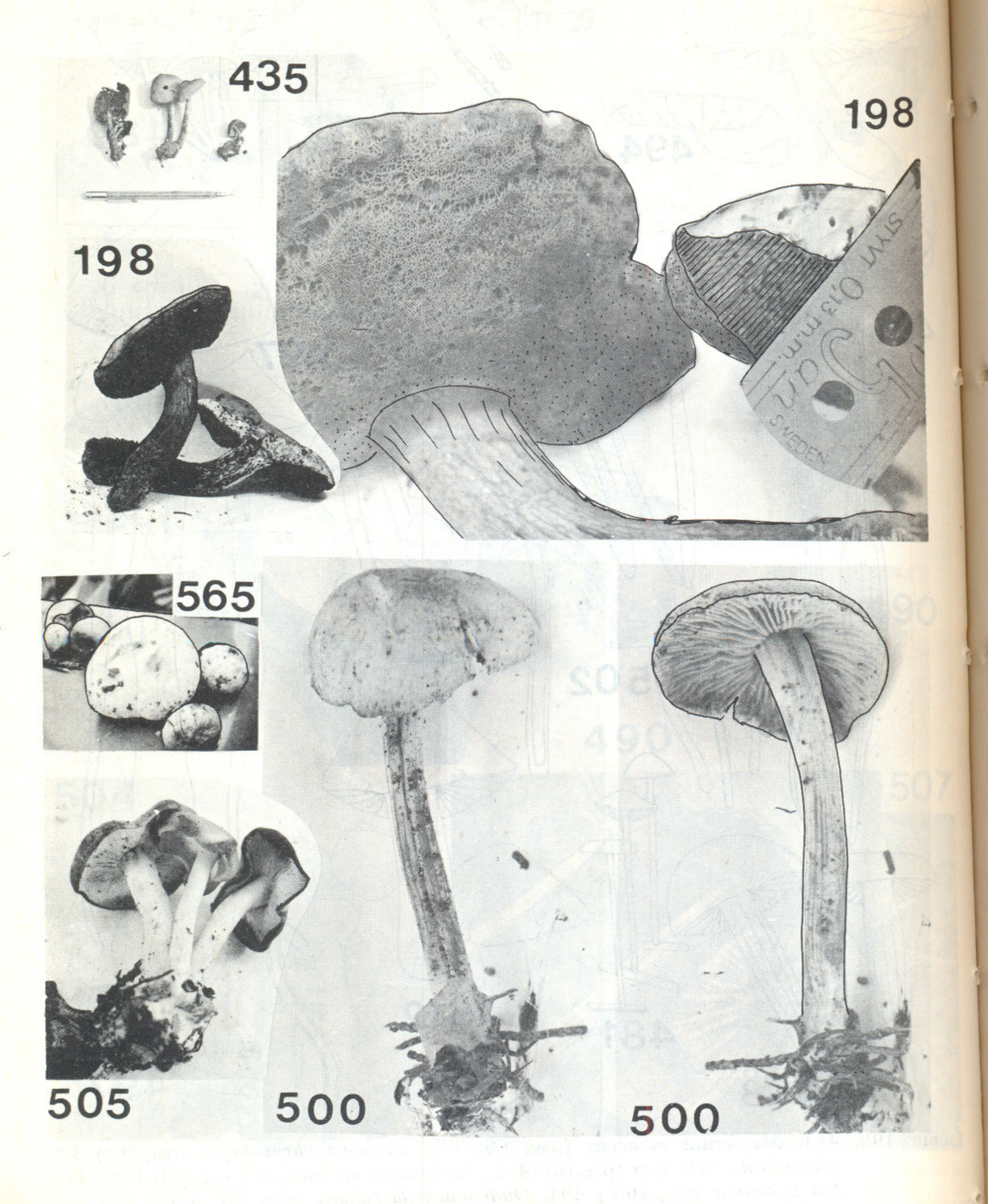


Lámina 191. 198. *Porphyrellus porphyrosporus* (pág. 83) 435. *Psilocybe bolivarii* (pág.154) 500. *Collybia polyphylla* (pág.171) 505. *Collybia dryophila* (pág. 173) 565. *Calvatia gigantea* (pág. 190)

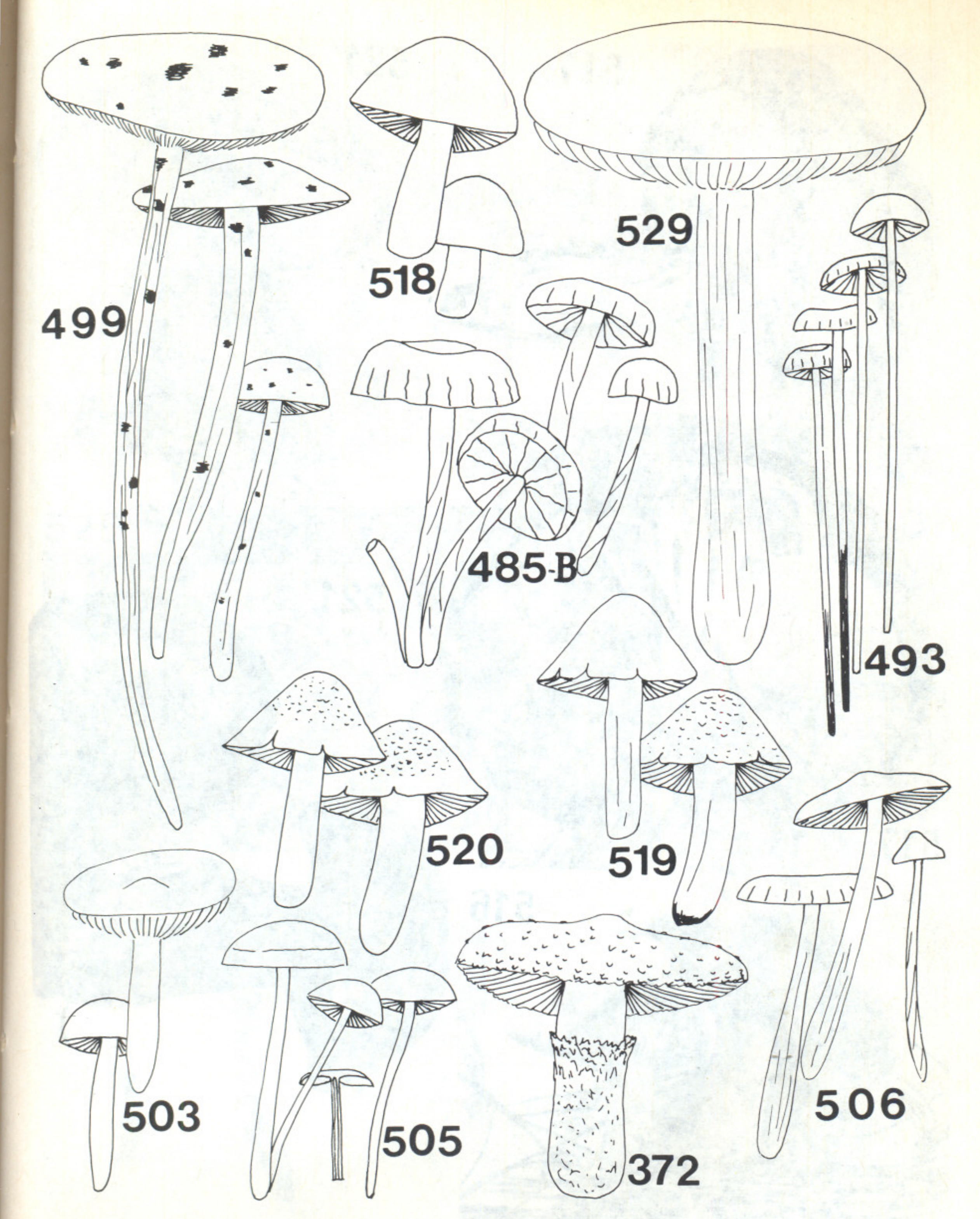
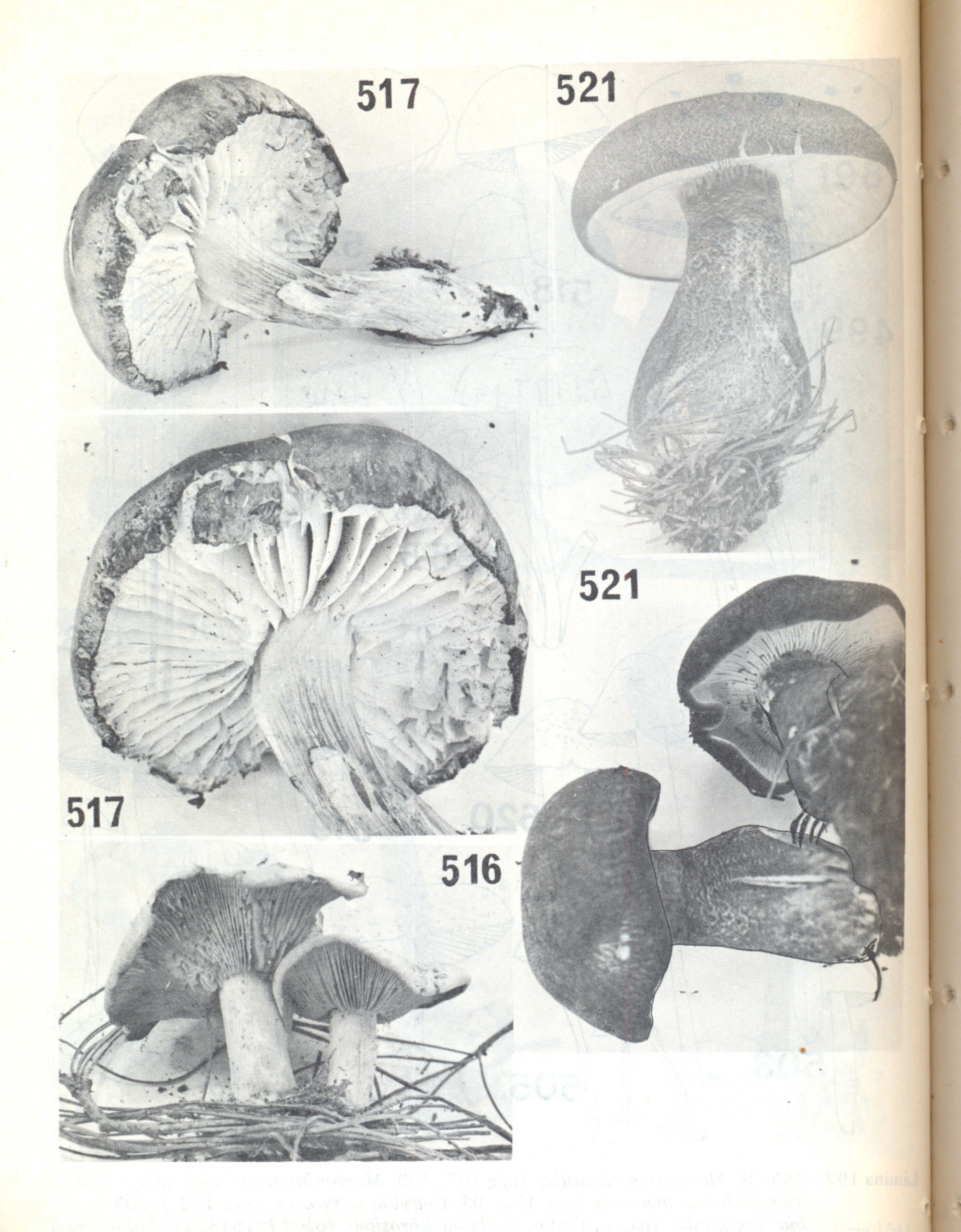


Lámina 192. 485–B. *Marasmius plicatulus* (pág.167) 493. *Marasmius spegazzinii* (pág. 170) 499. *Collybia maculata* (pág.171)503. *Collybia butyracea* (pág. 172) 505. *Collybia dryophila* (pág.173) 506. *Collybia fibrosipes* (pág.173) 518. *Tricholosporum subporphyrophyllum* (pág. 176) 519. *Tricholoma flavovirens* (pág. 177) 520. *Tricholoma sejunctum* (pág.177) 529. *Melanoleuca grammopodia* (pág. 180)



Làmina 193. 516 *Lepista nuda* (pág.176) 517. *Tricholomopsis platyphylla* (pág. 177) 521. *Tricholomopsis rutilans* (pág. 177)

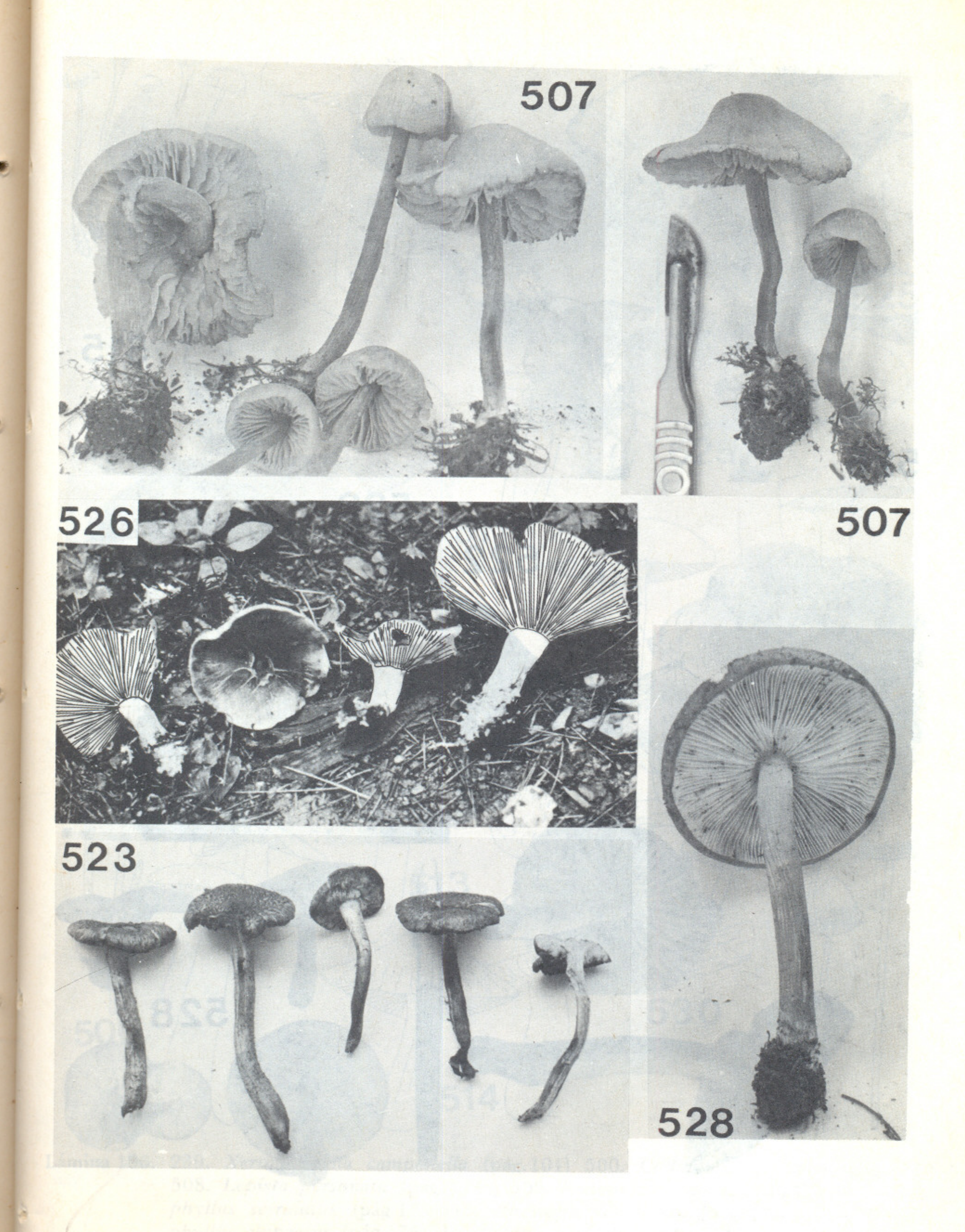


Lámina 194. 507. *Mycena pura* (pág. 174) 523. *Tricholoma vaccinum* (pág. 178) 526. *Leucopaxillus amarus* (pág. 179) 528. *Melanoleuca melaleuca* (pág. 180)



Lámina 195. 515. *Rhodophyllus mexicanus* (pág. 175) 522. *Tricholoma terreum* (pág. 178)
526. *Leucopaxillus amarus* (pág.179) 528. *Melanoleuca melaleuca* (pág. 180)

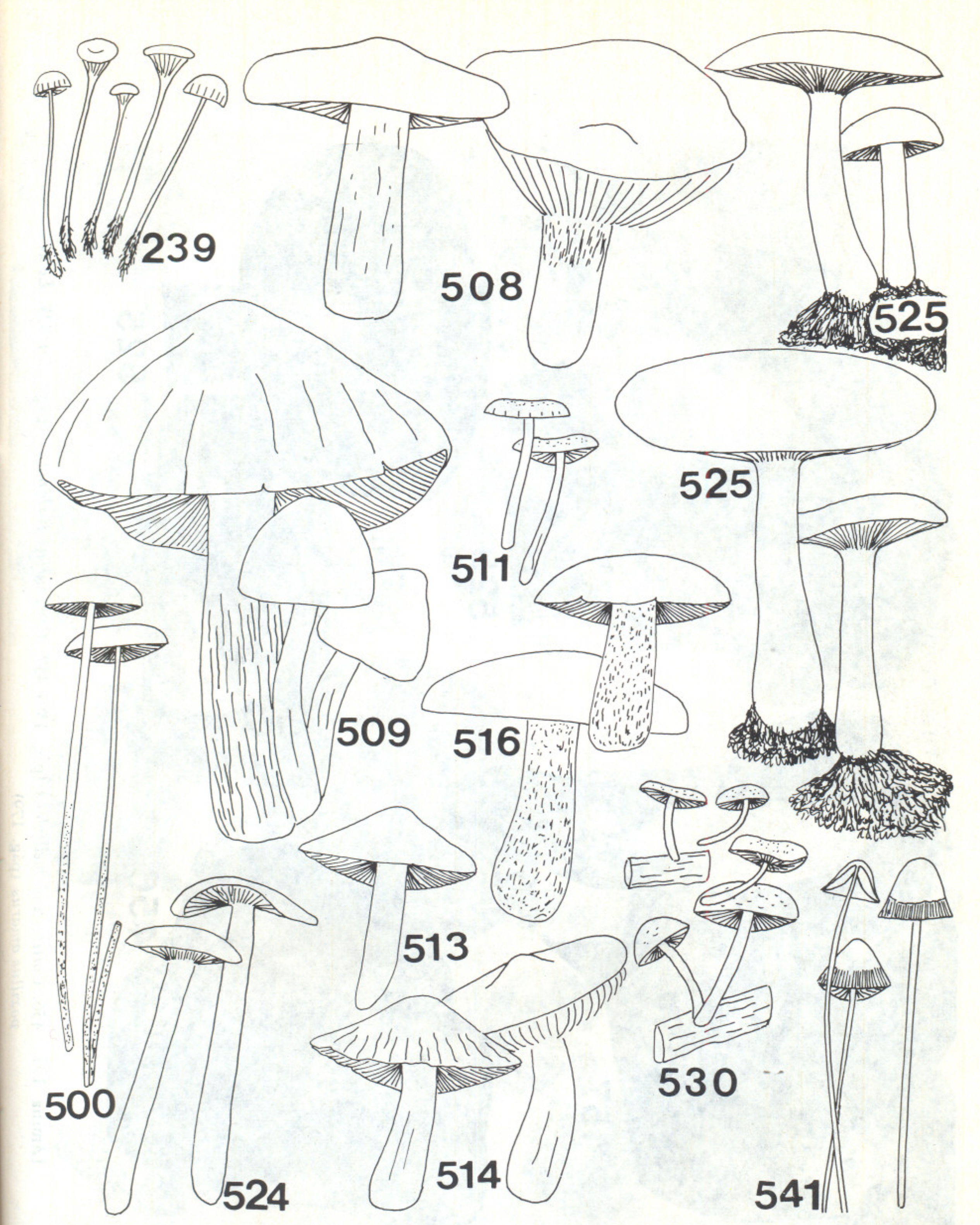


Lámina 196. 239. *Xeromphalina campanella* (pág.101) 500. *Collybia polyphylla* (pág.171) 508. *Lepista personata* (pág. 174) 509. *Pluteus cervinus* (pág.175) 511. *Rhodophyllus serrulatus* (pág.175)513. *Rhodophyllus* sp. (pág. 176) 514. *Rhodophyllus clypeatus* (pág.176)516. *Lepista nuda* (pág.176)524. *Leucopaxillus cerealis* (pág. 179) 525. *Leucopaxillus amarus* (pág. 179) 530. *Gymnopilus subdryophyllus* (pág. 181) 541. *Conocybe mazatecorum* (pág.183)

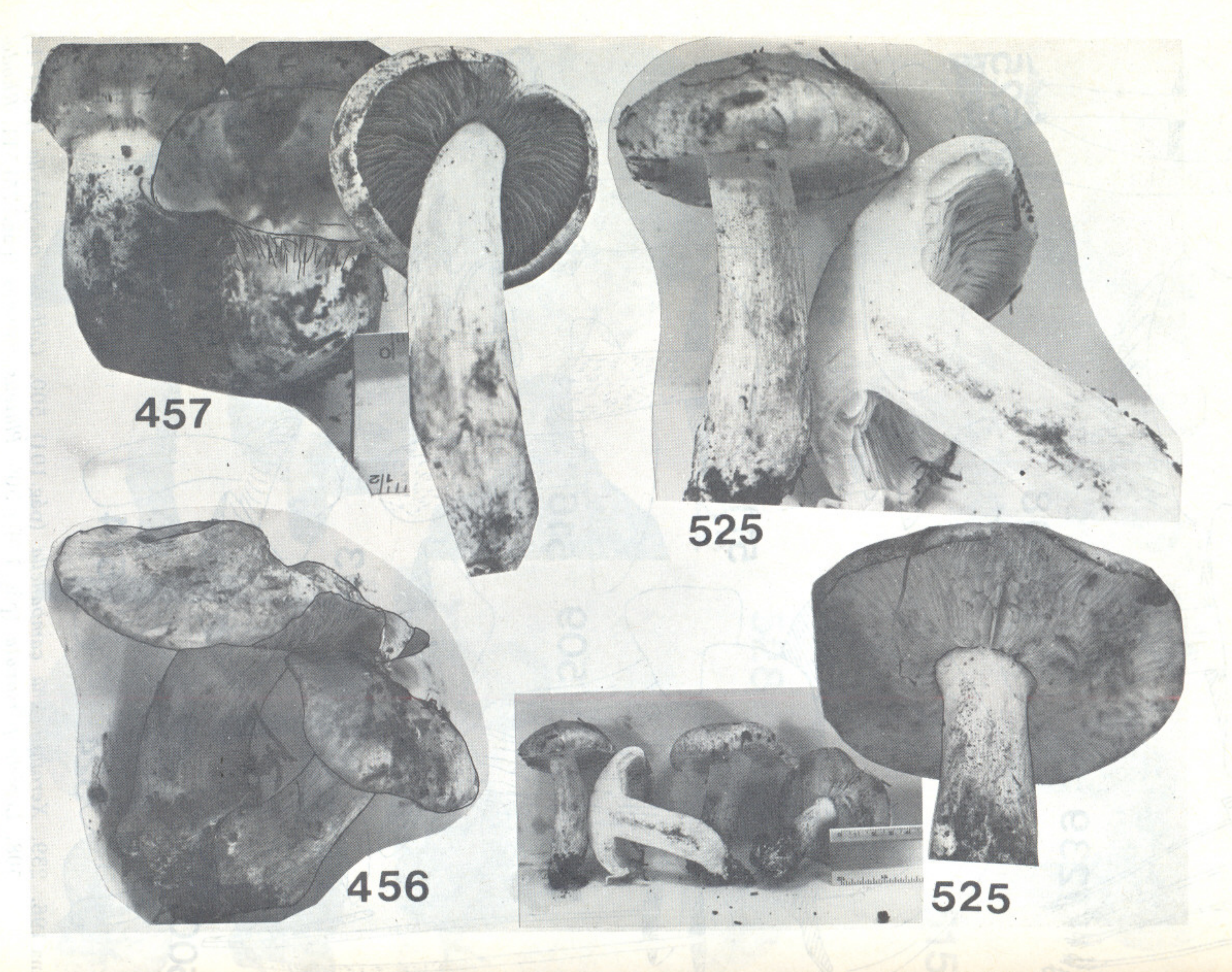


Lámina 197. 456. *Cortinarius melliolens* (pág. 159) 457. *Cortinarius turbinatus* (pág. 159) 525. *Leucopaxillus amarus* (pág. 179)

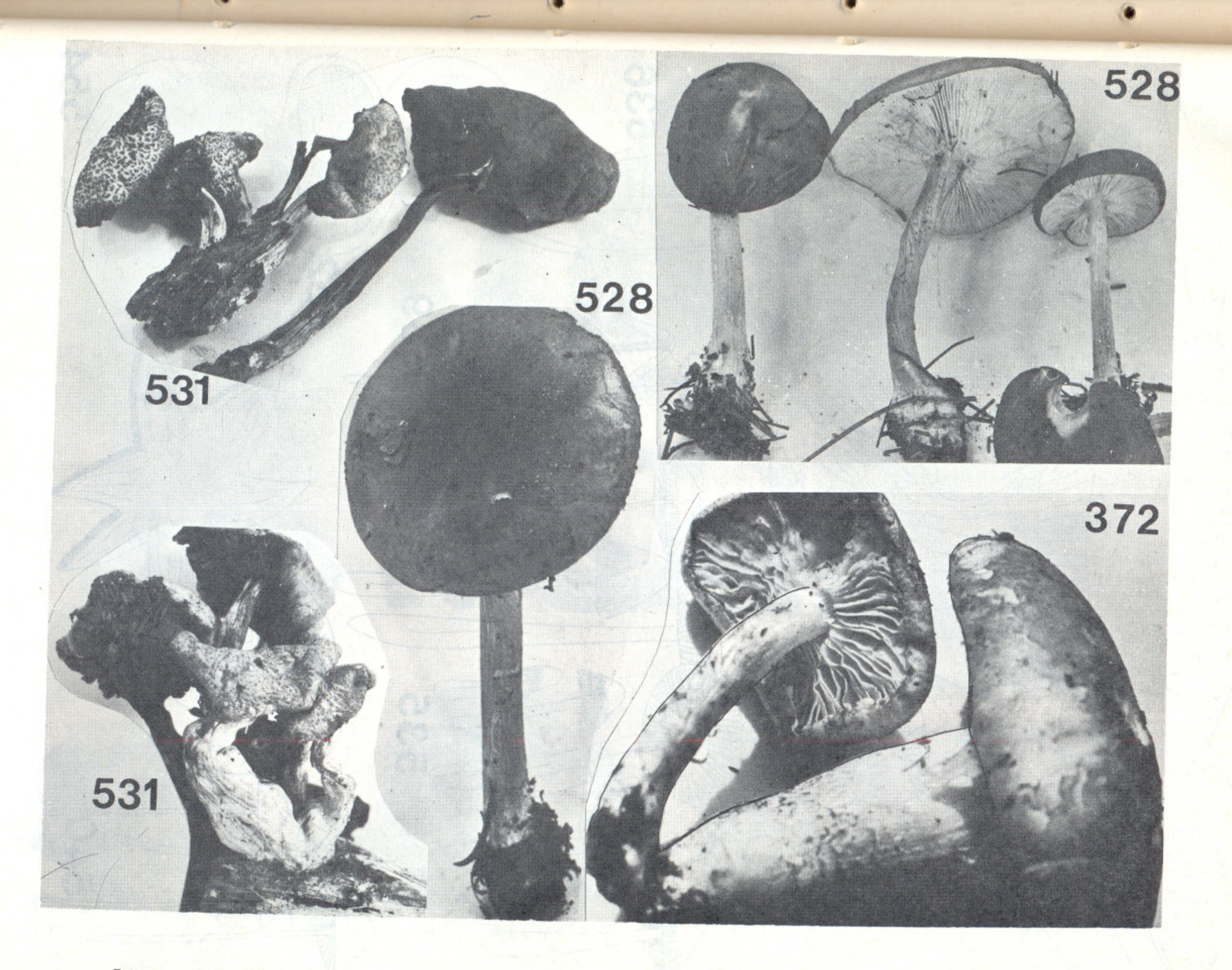


Lámina 198. 372. *Armallaria luteovirens* (pág. 136) 328. *Melanoleuca melaleuca* (pág. 180) 531. *Gymnopilus earlei* (pág. 181)

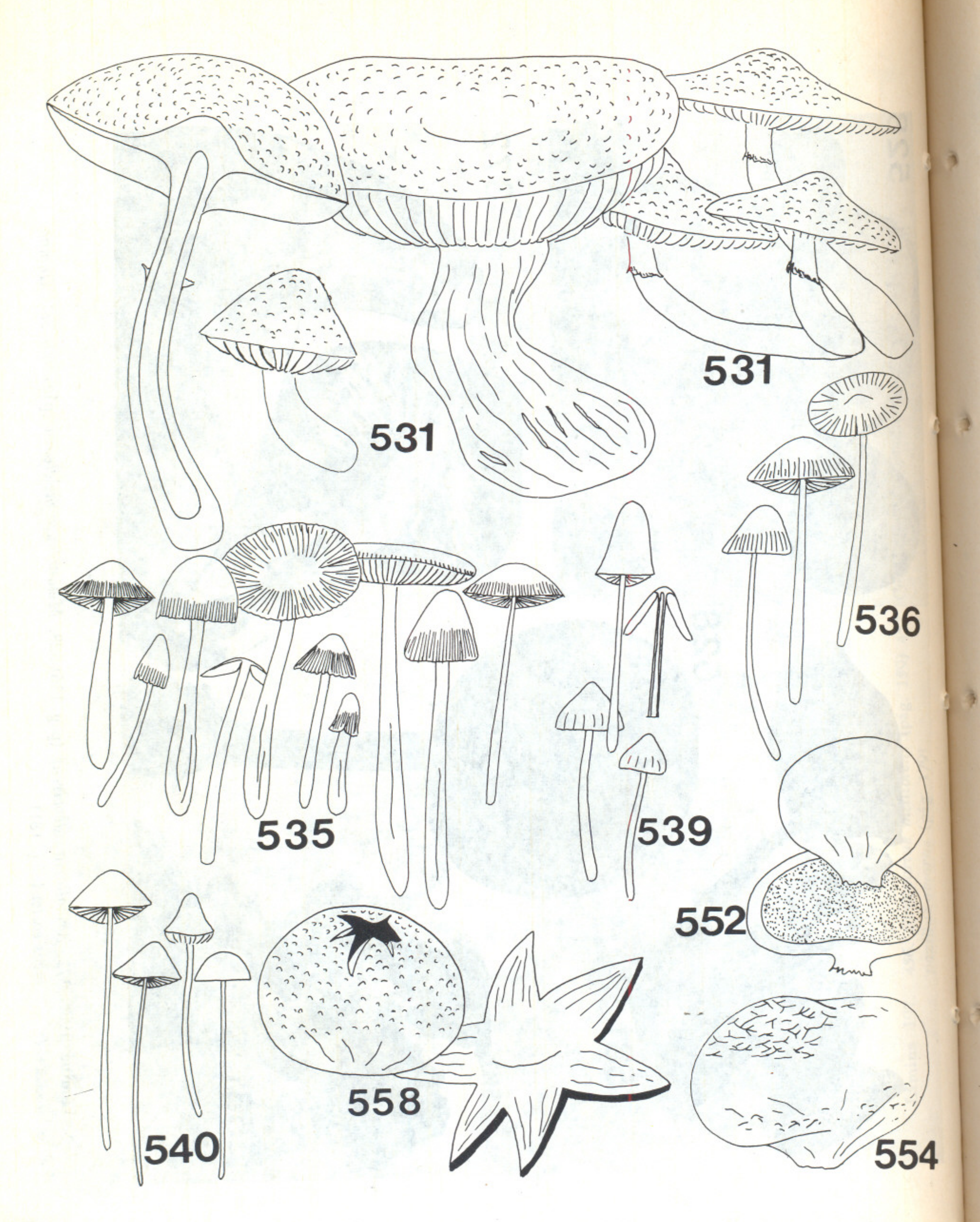


Lámina 199. 531. *Gymnopilus earlei* (pág. 181) 535. *Bolbitius vitellinus* (pág. 182) 536. *Bolbitius coprophilus* (pág. 182) 539. *Conocybe lactea* (pág. 183) 540. *Conocybe tenera* (pág. 183) 552. *Scleroderma hypogaeum* (pág. 187) 554. *Scleroderma albidum* (pág. 187) 558. *Scleroderma texense* (pág. 188)

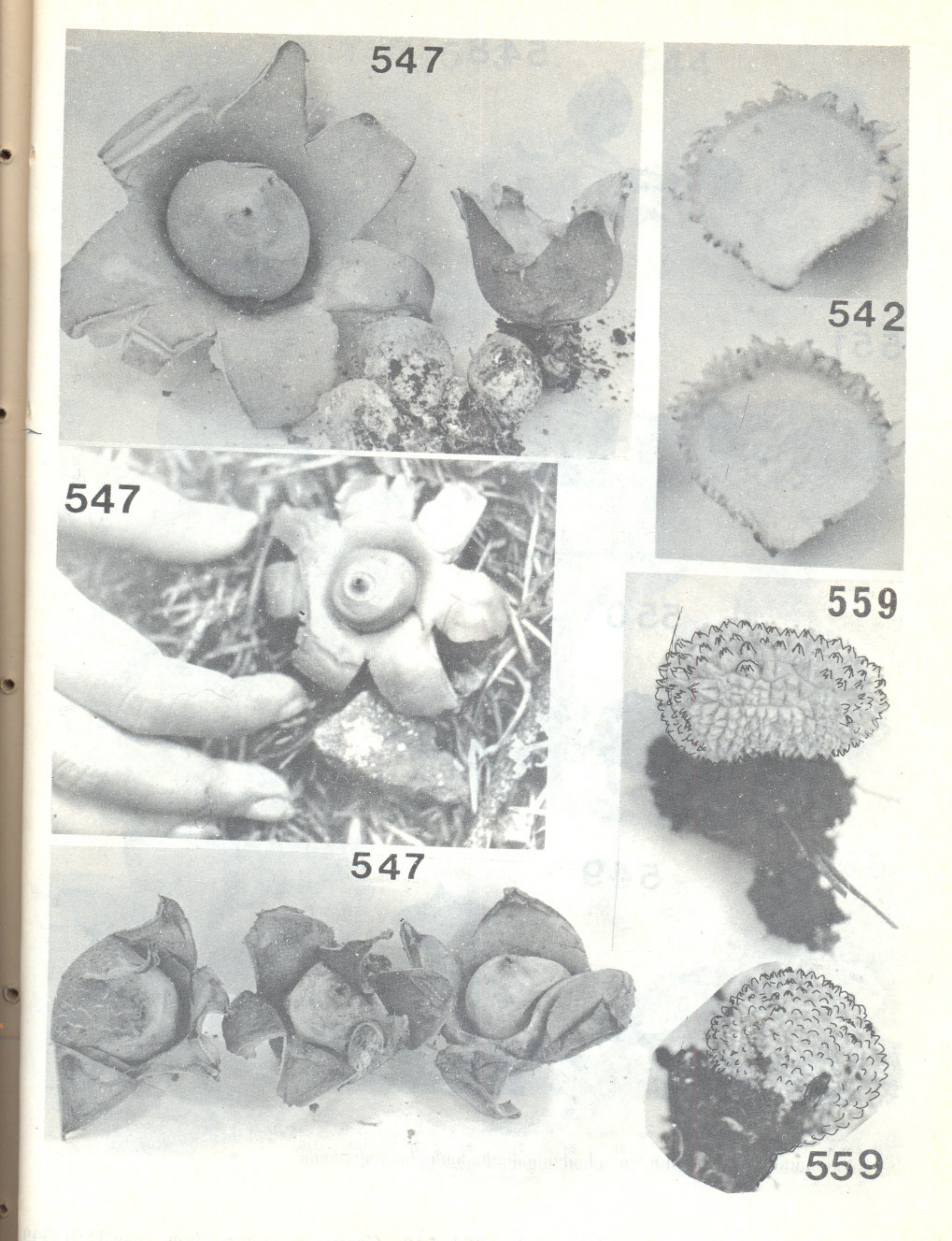


Lámina 200. 542. *Vascellum intermedium* (pág.184) 547. *Geastrum triplex* (pág. 186) 559. *Lycoperdon candidum* (pág. 188)

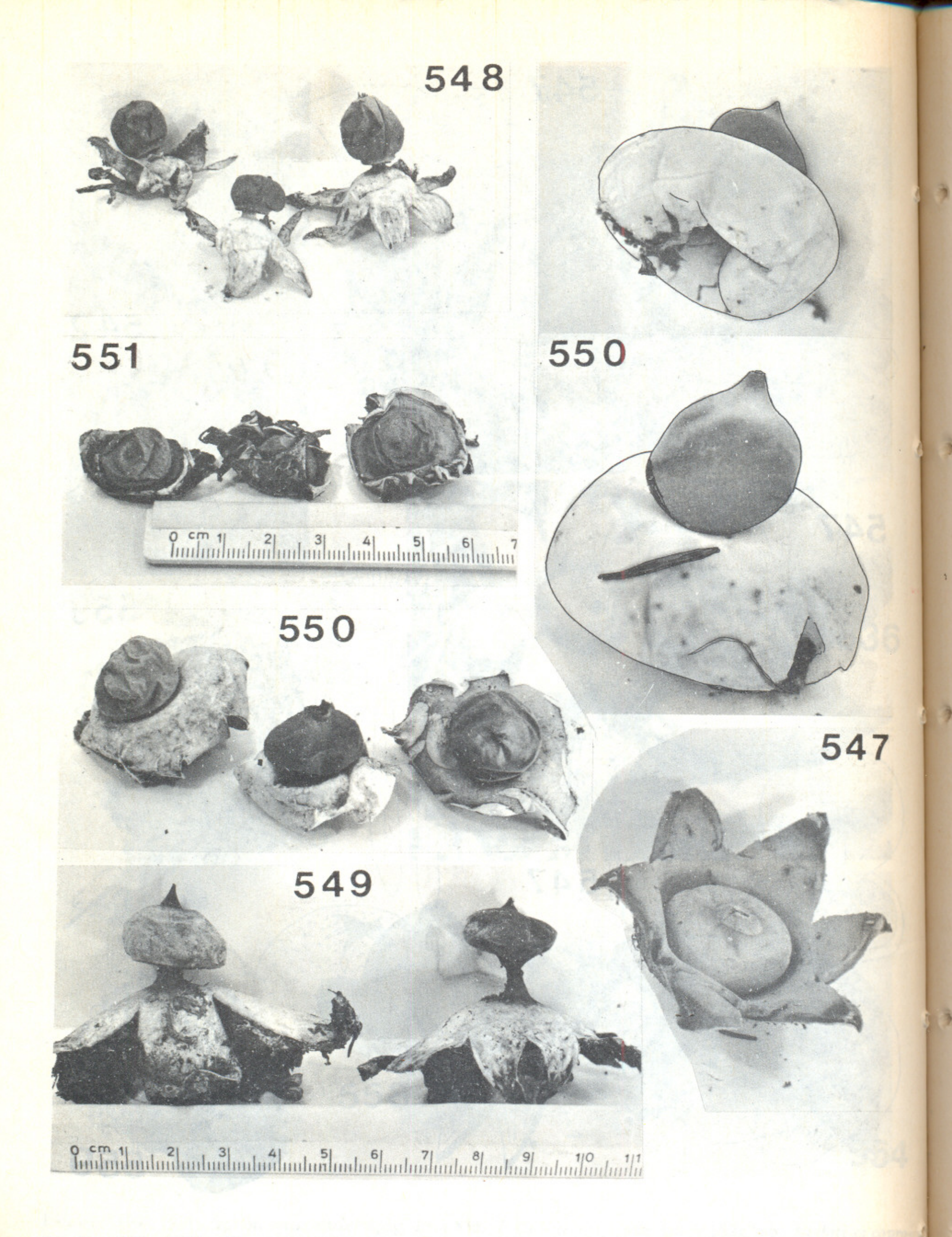


Lámina 201. 547. *Geastrum triplex* (pág. 186) 548. *Geastrum quadrifidum* (pág. 186) 549. *Geastrum pectinatum* (pág. 186) 550. *Geastrum fibriatum* (pág. 186) 551. *Geastrum saccatum* (pág. 180)

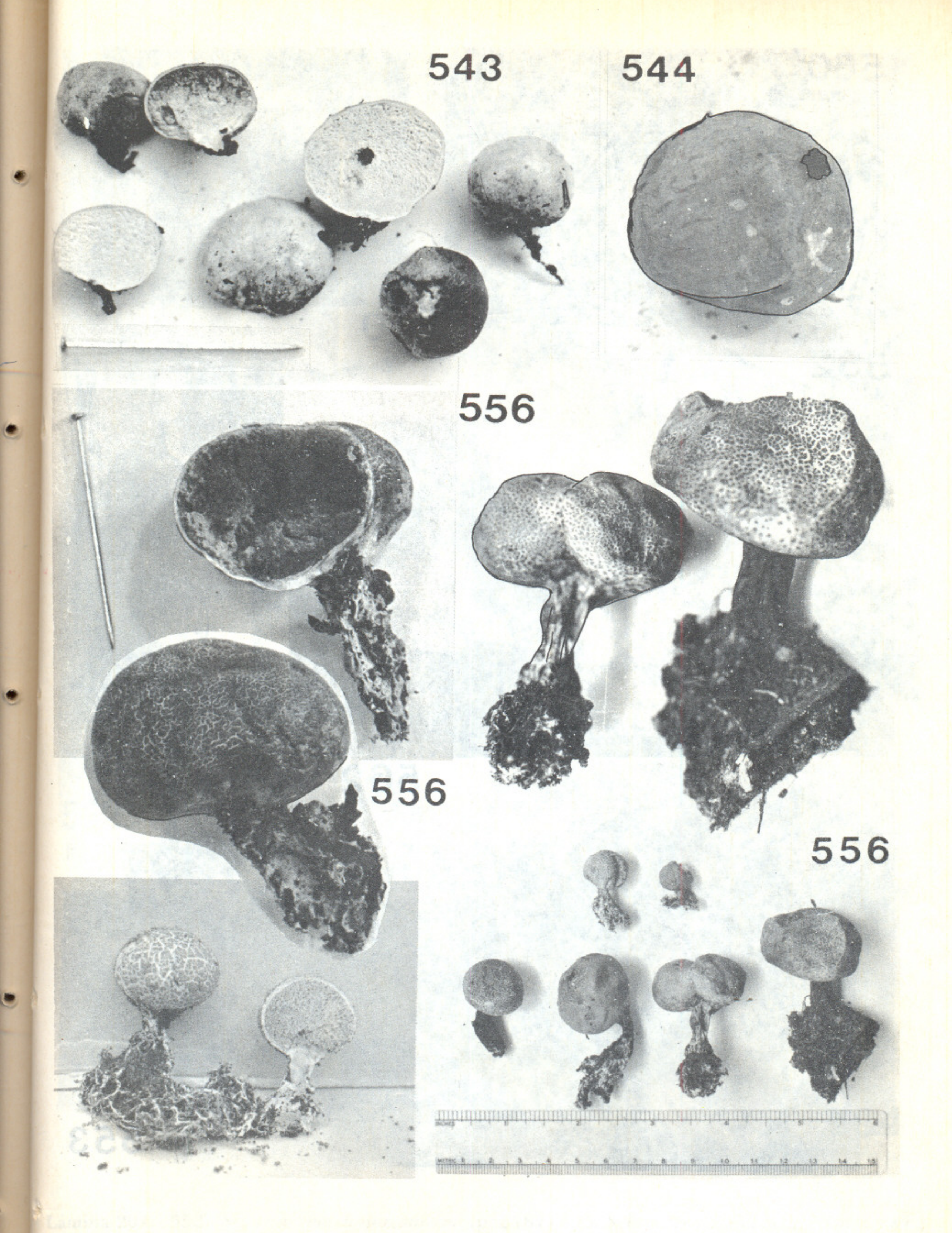


Lámina 202. 543. *Arachnion album* (pág. 185) 544. *Bovista fusca* (pág.185) 556. *Scleroderma verrucosum* (pág. 188)

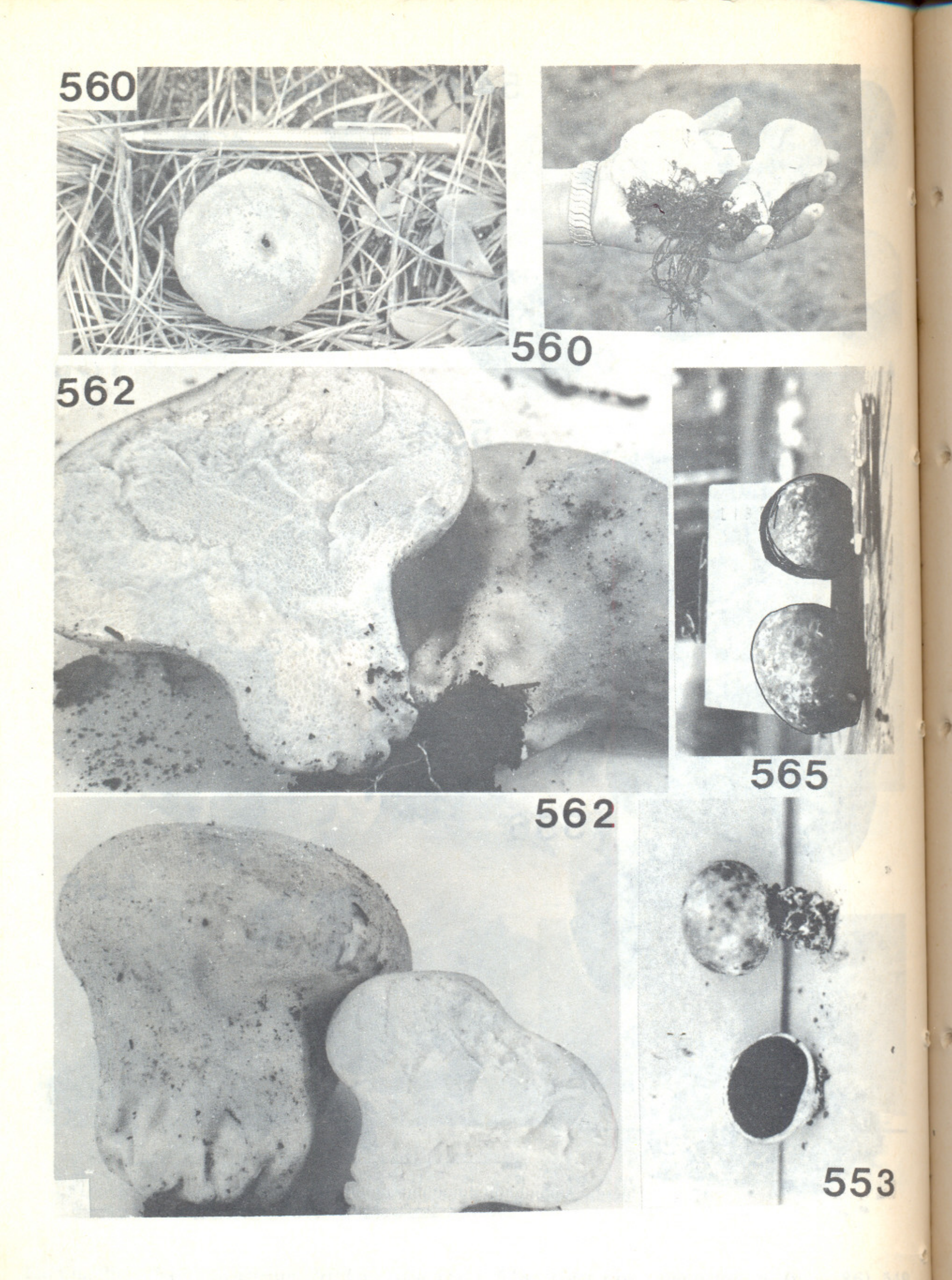


Lámina 203. 553. *Scleroderma cepa* (pág. 187) 560. *Lycoperdon perlatum* (pág. 189) 562. *Lycoperdon umbrinum* (pág. 189) 565. *Calvatia gigantea* (pág. 190)

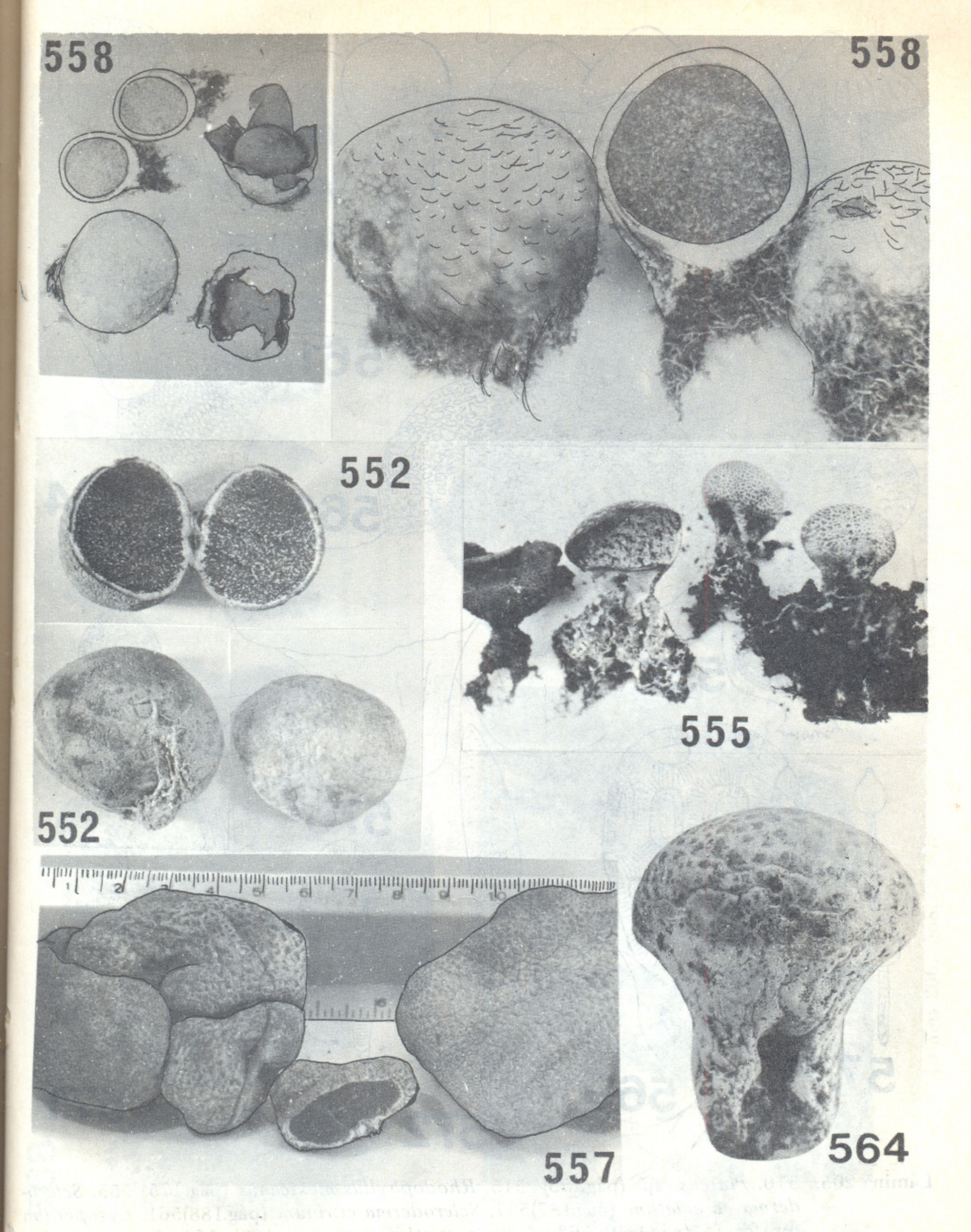


Lámina 204. 552. *Scleroderma hypoganeum* (pág.187) 555. *Scleroderma areolatum* (pág. 187) 557. *Scleroderma citrinum* (pág.188) (ejemplares secos) 558. *Scleroderma texense* (pág. 188) 564. *Calvatia bovista* (pág. 190)

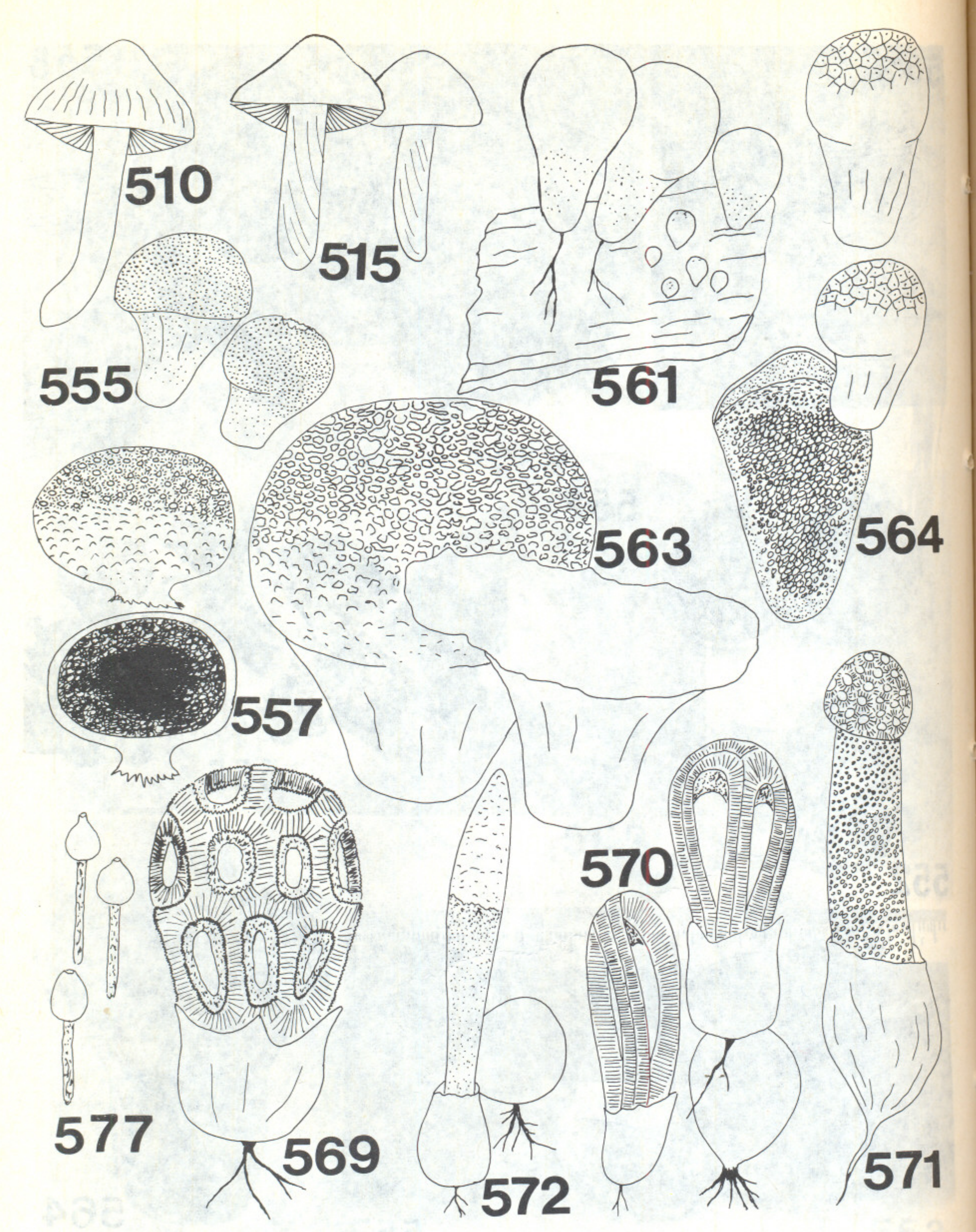


Lámina 205. 510. *Pluteus* sp. (pág.175) 515. *Rhodophyllus mexicanus* (pág.175) 555. *Scleroderma areolatum* (pág.187)557. *Scleroderma citrinum* (pág.188)561. *Lycoperdon pyriforme* (pág.189) 563. *Calvatia cyathiformis* (pág.189) 564. *Calvatia bovista* (pág.190) 569. *Clathrus crispus* (pág.191) 570. *Colonnaria columnata* (pág.191) 571. *Simblum sphaerocephalum* (pág.191) 572. *Mutinus bambucinus*(pág.192) 577. *Tulostoma* sp. (pág.193)

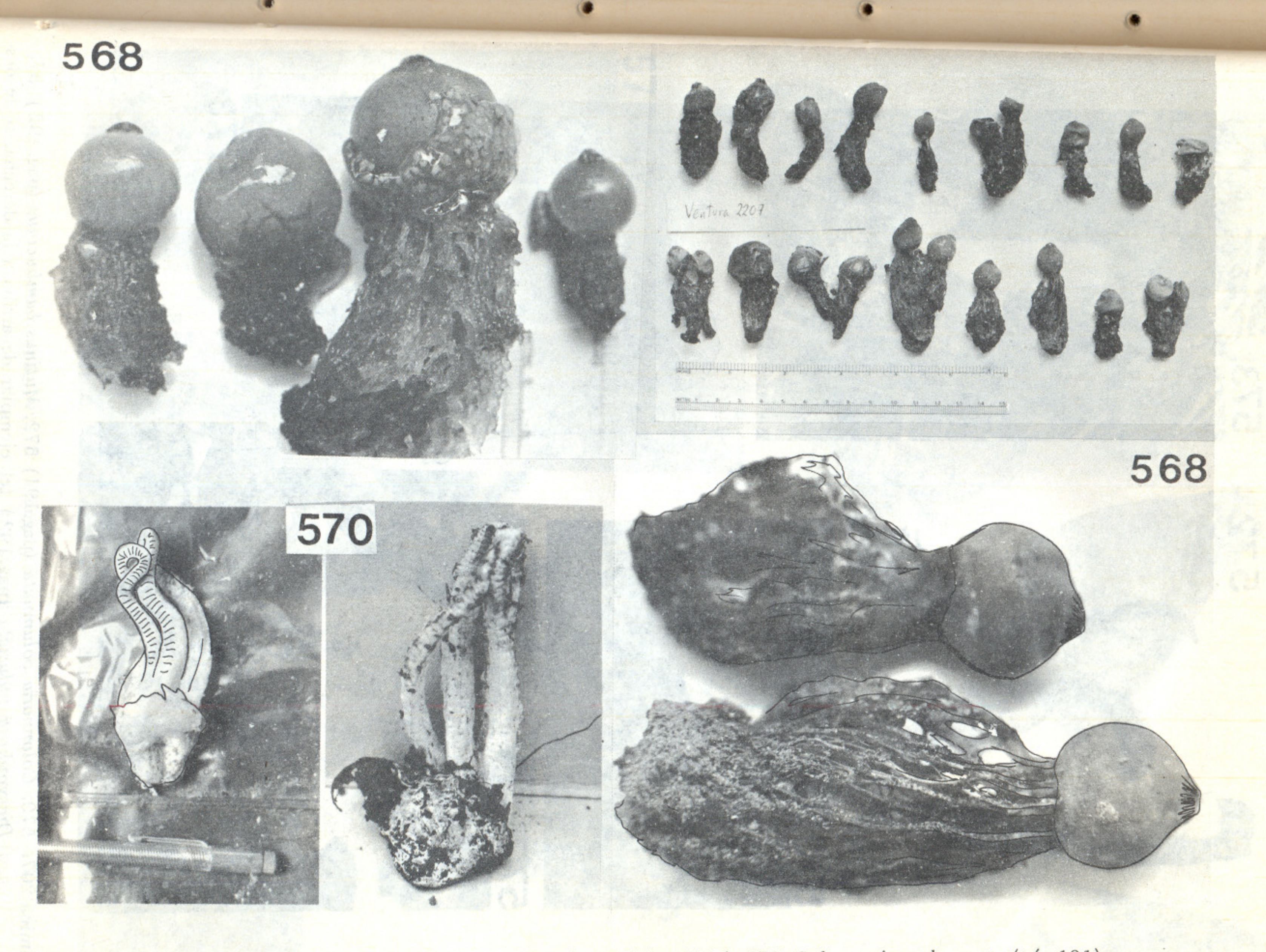


Lámina 206. 568. *Calostoma cinnabarinum* (pág. 190) 570. *Colonnaria columnata* (pág.191)

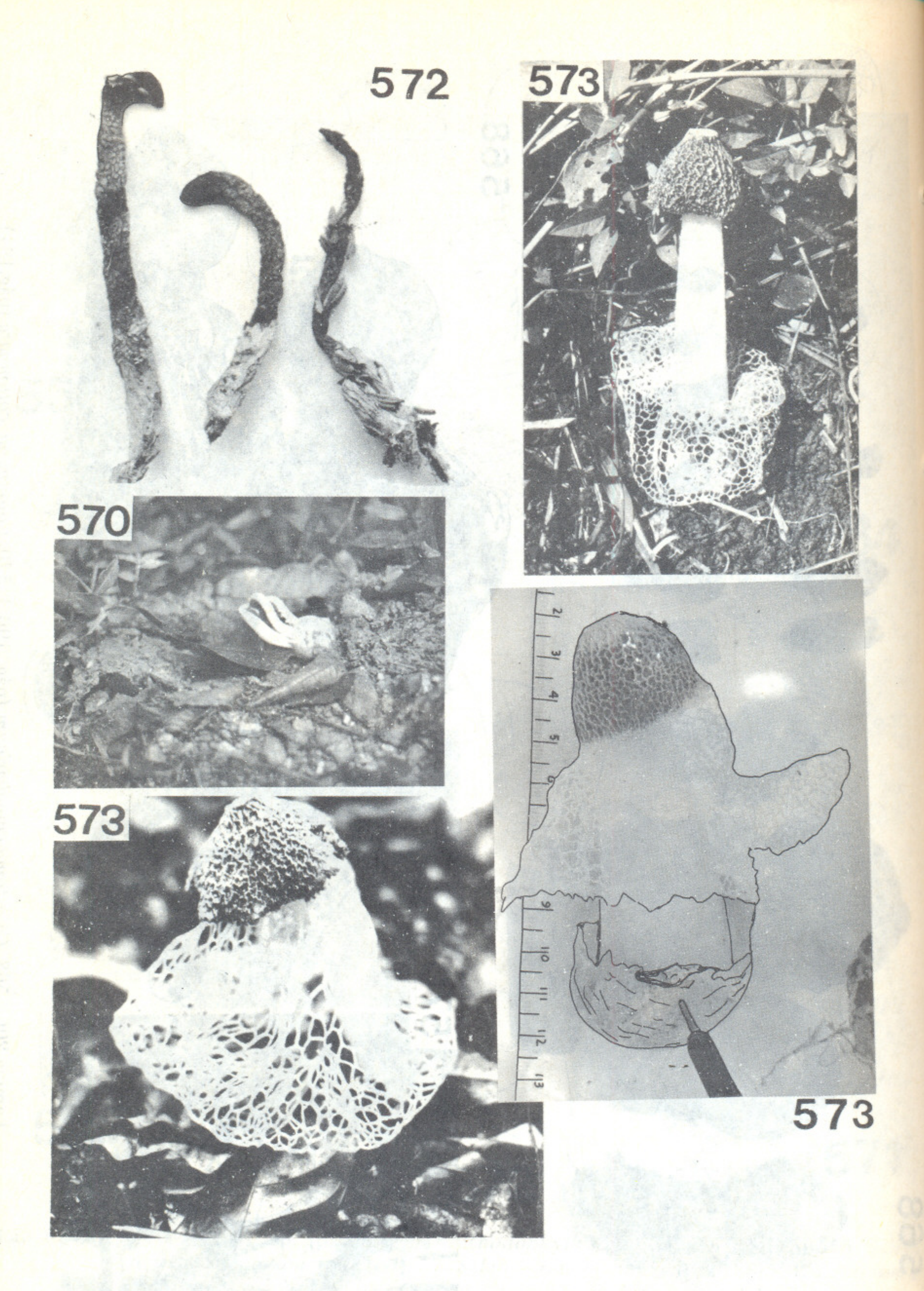


Lámina 207. 570. *Colonnaria columnata* (pág.191) 572. *Mutinus bambucinus* (pág. 192) 573. *Dictyophora indusiata* (pág. 192) (el ejemplar de arriba a la derecha, se le desprendió la red o indusio hacia abajo, el cual originalmente colgaba del sombrero)

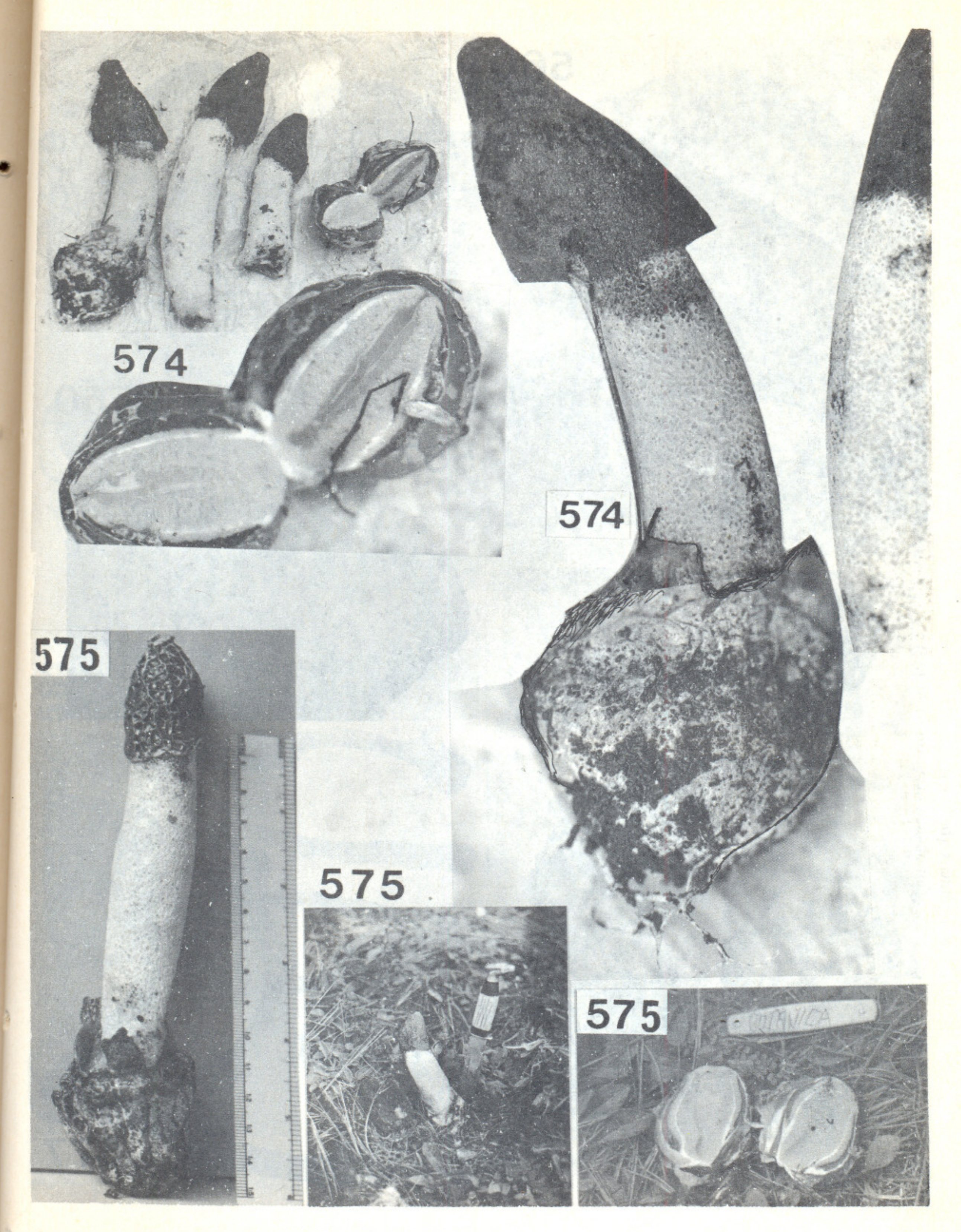


Lámina 208. *Phallus ravenellii* (pág.192) (los ejemplares de en medio representan a la fase inmatura o de "huevo" en corte transversal)575. *Phallus hadriani* (pág.193) (el ejemplar de abajo a la izquierda es una fase inmatura o de "huevo")

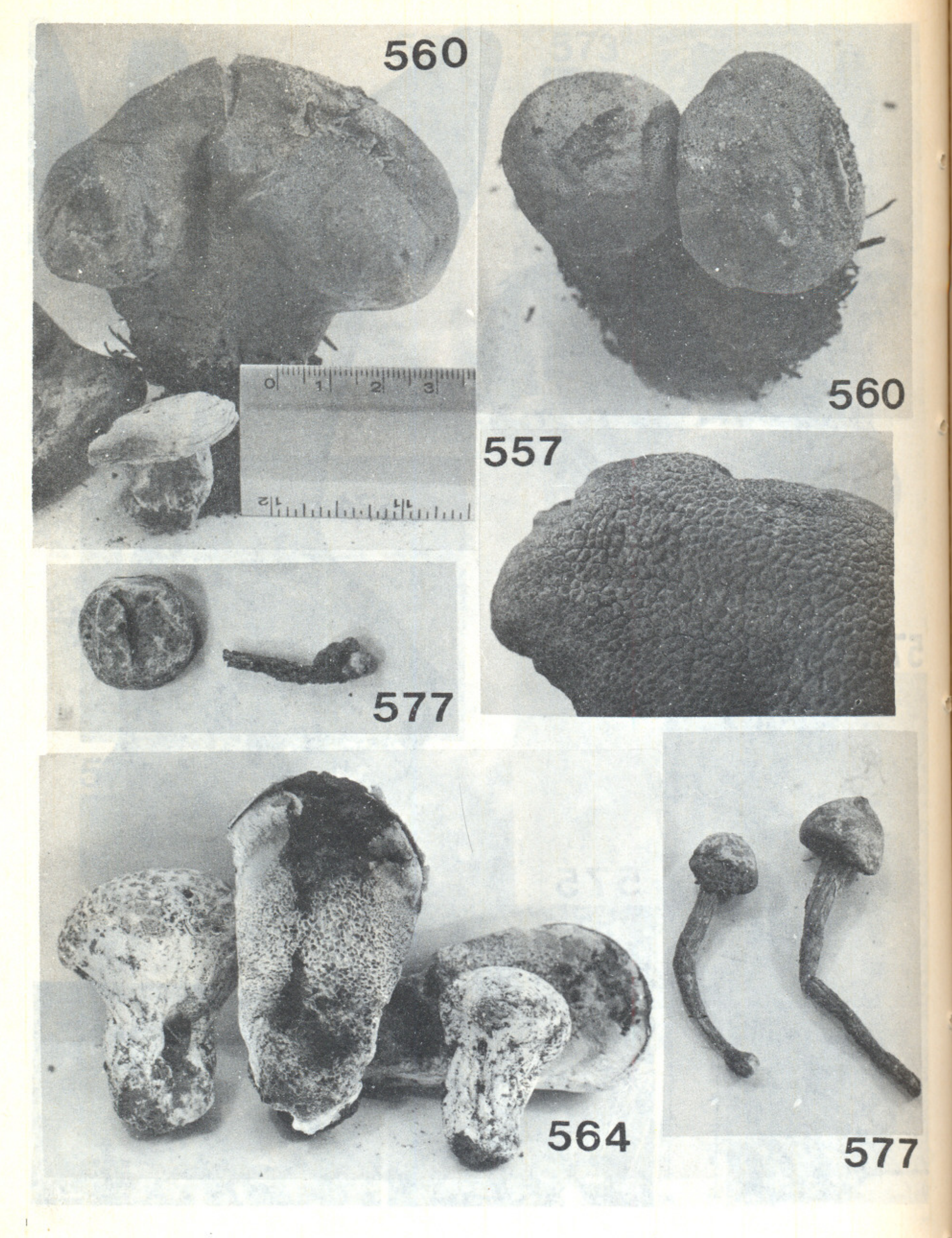


Lámina 209. 557. *Scleroderma citrinum* (pág.188) (ejemplar seco) 560. *Lycoperdon perlatum* (pág.189) 564. *Calvatia bovista* (pág.190) (el ejemplar de en medio en corte transversal) 577. *Tulostoma* sp. (pág.193)

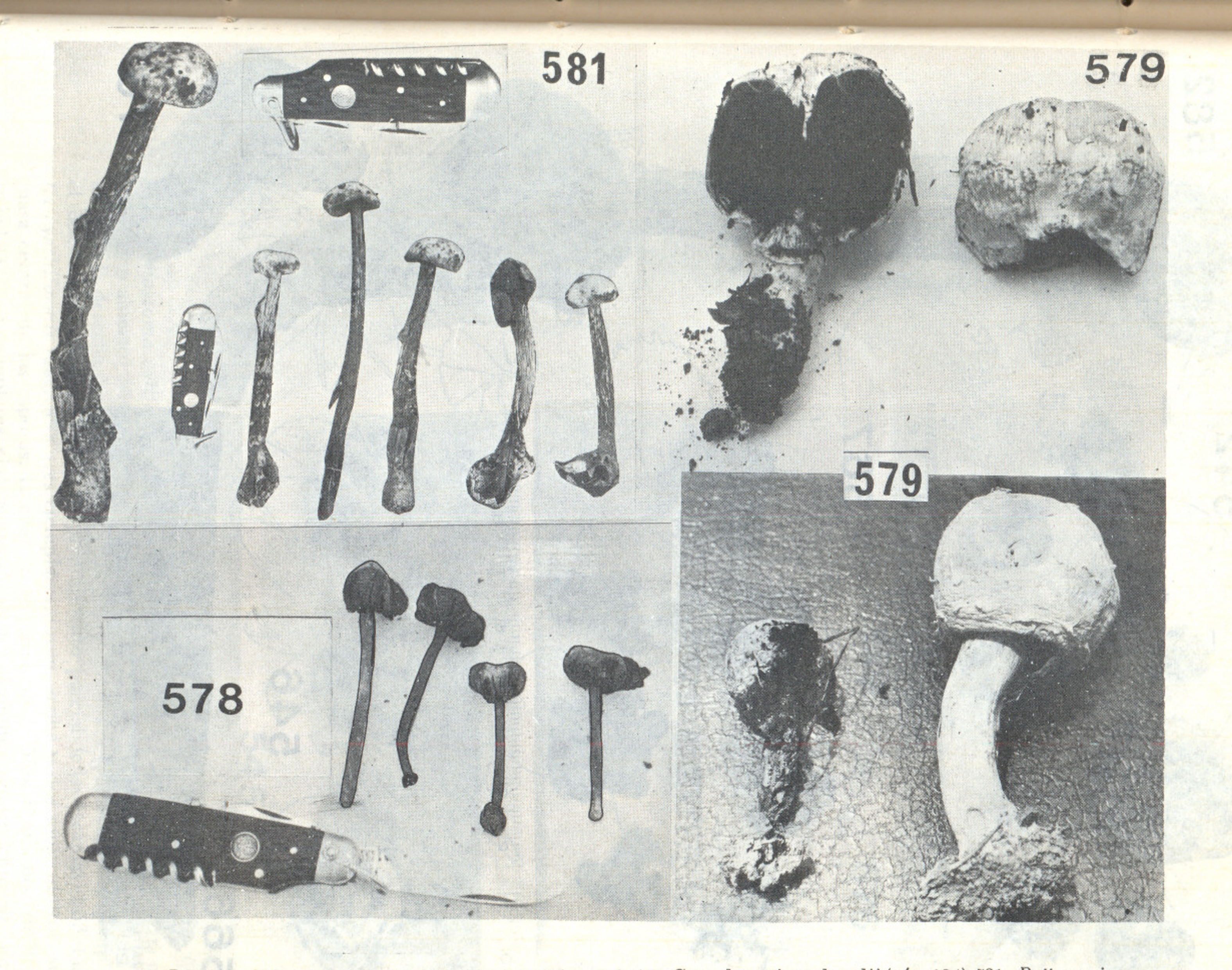


Lámina 210. 578. *Montagenea arenaria* (pág. 194) 579. *Gyrophragnium dunalii* (pág. 194) 581. *Battarreoides diguetii* (pág. 194)

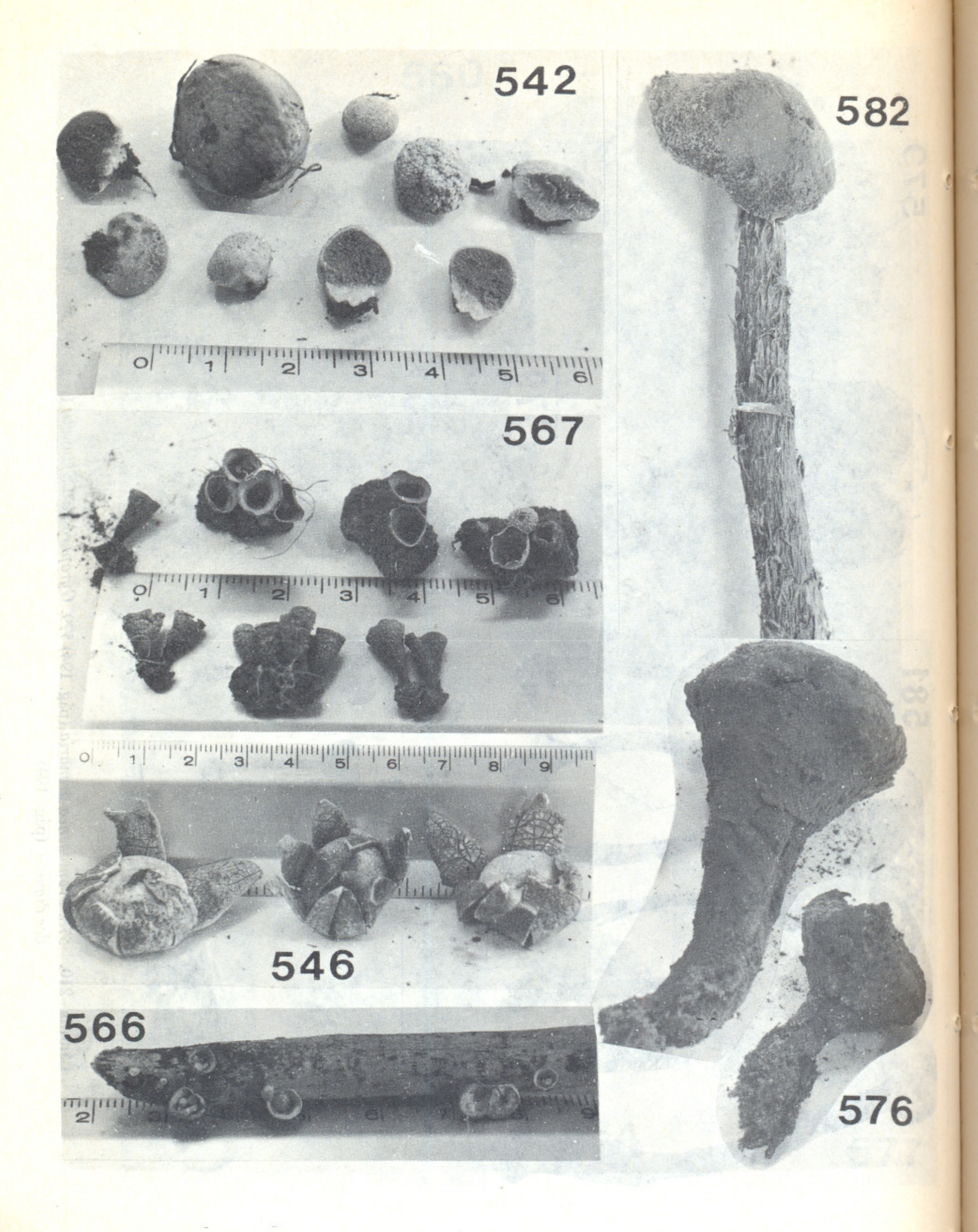


Lámina 211.542 *Vascellum intermedium* (pág.184) 546. *Astraeus hygrometricus* (pág. 185) 566. *Crucibulum vulgare* (pág. 190) 567. *Cyathus olla* (pág. 190) 576. *Pisolithus tinctorius* (pág. 193) 582. *Battarrea stevenii* (pág. 194)

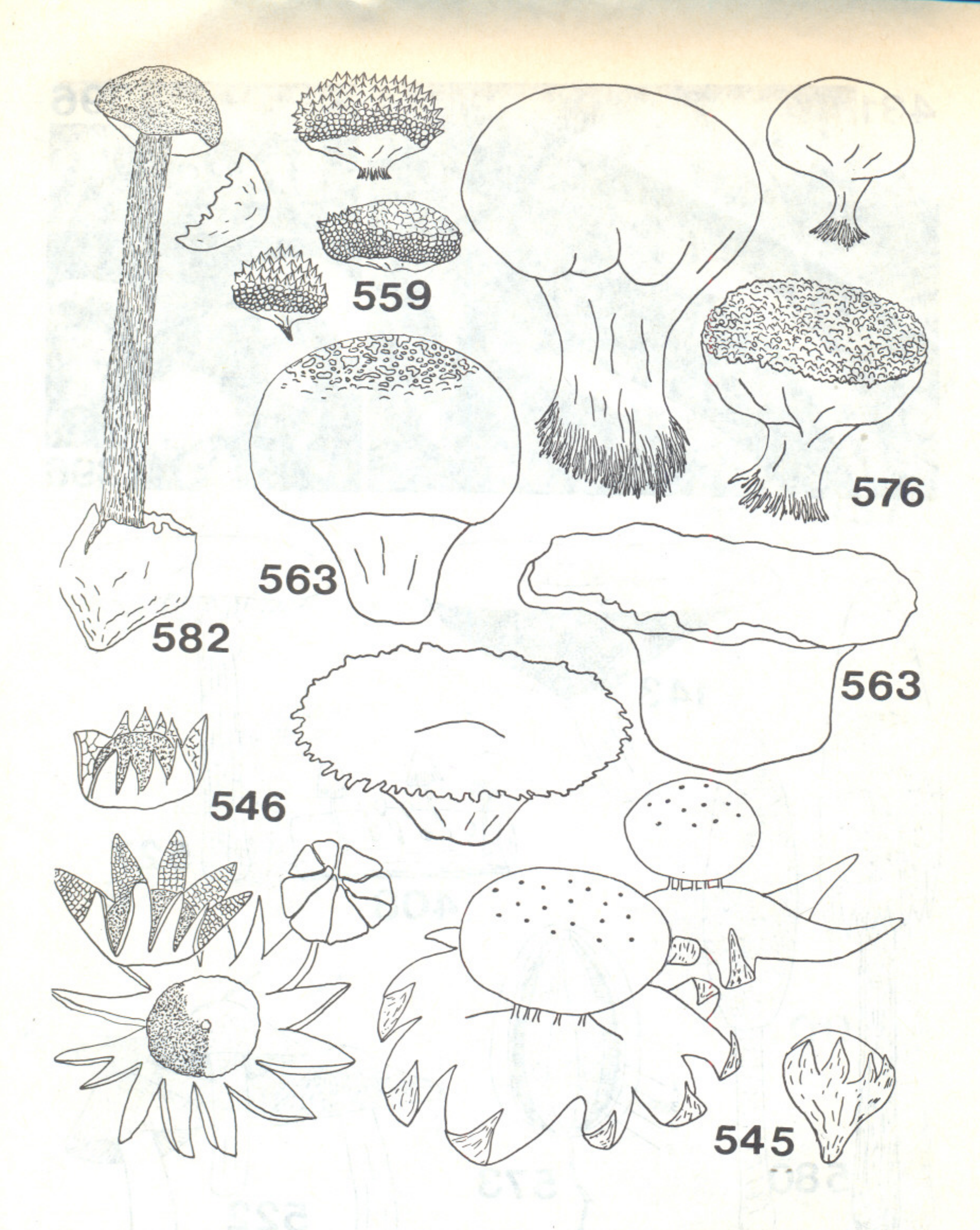


Lámina 212. 545. *Myriostoma coliforme* (pág.185)(tres ejemplares, el de abajo a la derecha muy joven, no abierto) 546. *Astraeus hygrometricus* (pág.185)(cuatro ejemplares, el de arriba a la derecha cerrado) 559. *Lycoperdon candidum* (pág.188)(tres ejemplares el de en medio a la derecha con desprendimiento parcial de las escamas) 563. *Calvatia cyathiformis* (pág.189)(tres ejemplares; joven, arriba y dos muy adultos sin la masa central de las esporas, la cual ya se desprendió) 576. *Pisolithus tinctorius* (pág.193) (tres ejemplares; el de abajo a la derecha con desprendimiento de la parte superior, mostrando los *peridiolos* o estructuras globosas de la parte interna) 582. *Battarrea stevenni* (pág.194) (la estructura de arriba a la derecha es el "casco" que se desprendió del sombrero; es parte de la copa de la base del pie) (*peridio*)

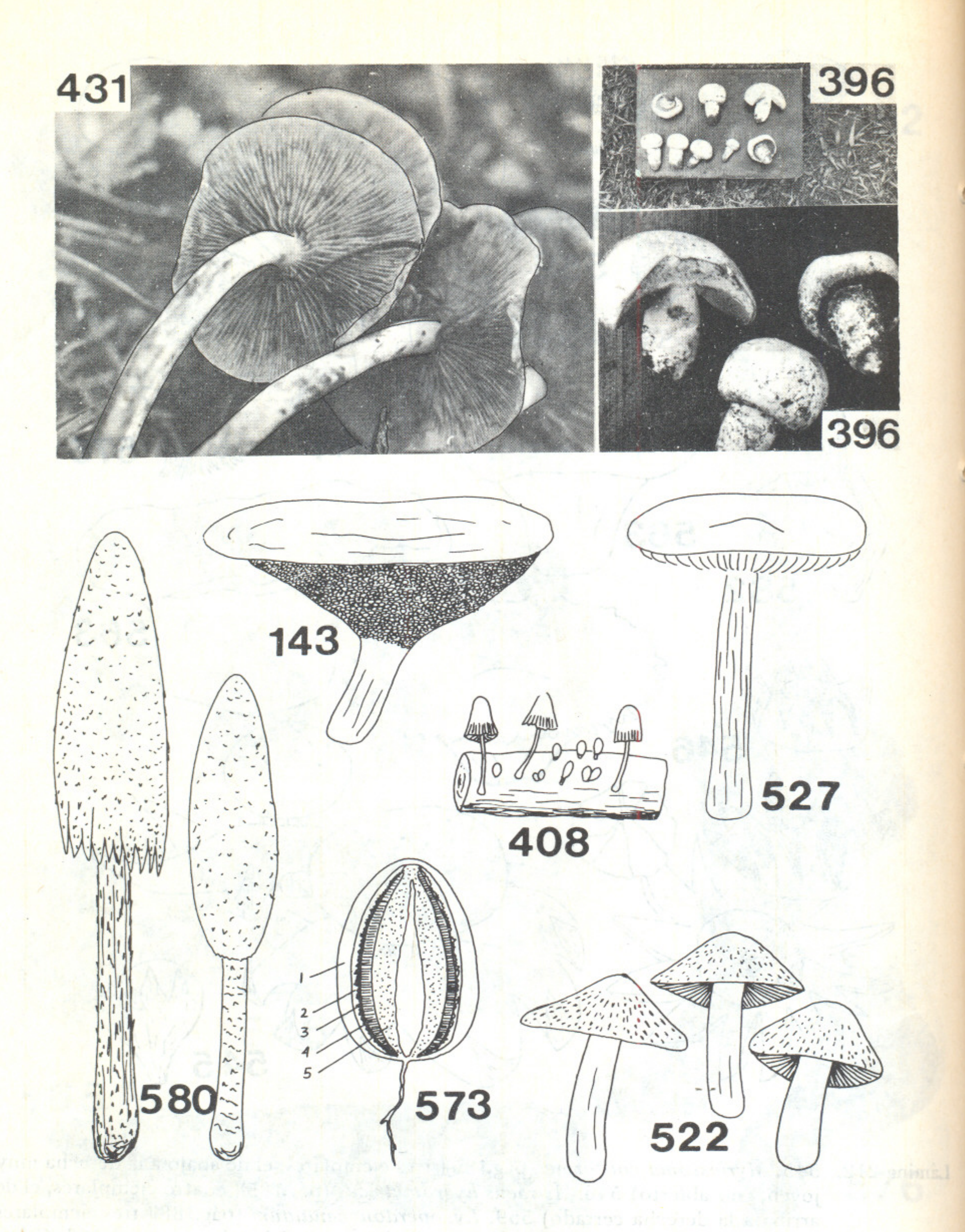


Lámina 213. 143. *Polyporus leucomelas* (pág.69) 396. *Agaricus campestris* (pág.143) 408. *Coprinus disseminatus* (pág.146) 431–A. *Naematoloma sublateritium* (pág.153) 522. *Tricholoma terreum* (pág.178) 527. *Melanoleuca evenosa* (pág.180) 573. *Dictyophora indusiata* (pág.192) (fase joven o de huevo: 1. envoltura de la copa o volva 2. masa gelatinosa de color verde oliváceo con las esporas 3. superficie del futuro sombrero 4. futura red o indusio 5. futuro pie (veáse la fase adulta en la lám. 207) 580. *Podaxis pistillaris* (pág.194)

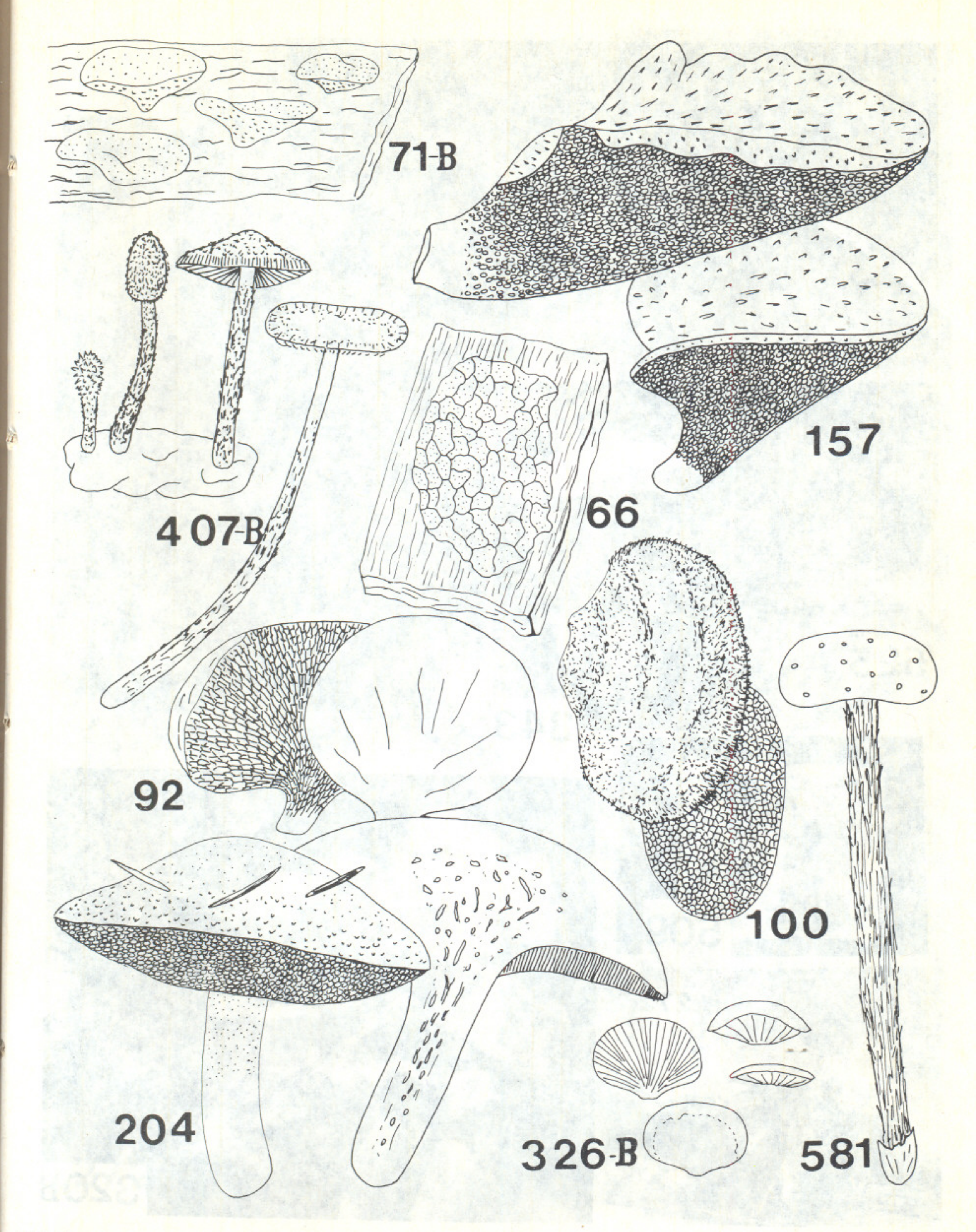


Lámina 214. 66. *Ductifera pululahuana* (pág. 48) 71–B. *Exidia ambipapillata* (pág. 49) 92. *Favolus brasiliensis* (pág.55) 100. *Trametes hispida* (pág.57) 157. *Echinochaete megalopora* (pág. 73) 204. *Suillus tomentosus* (pág. 85) 326–B. *Crepidotus* sp. (pág. 124) 407–B. *Coprinus niveus* (pág.146) 581. *Battarreoides diguetii* (pág. 194)

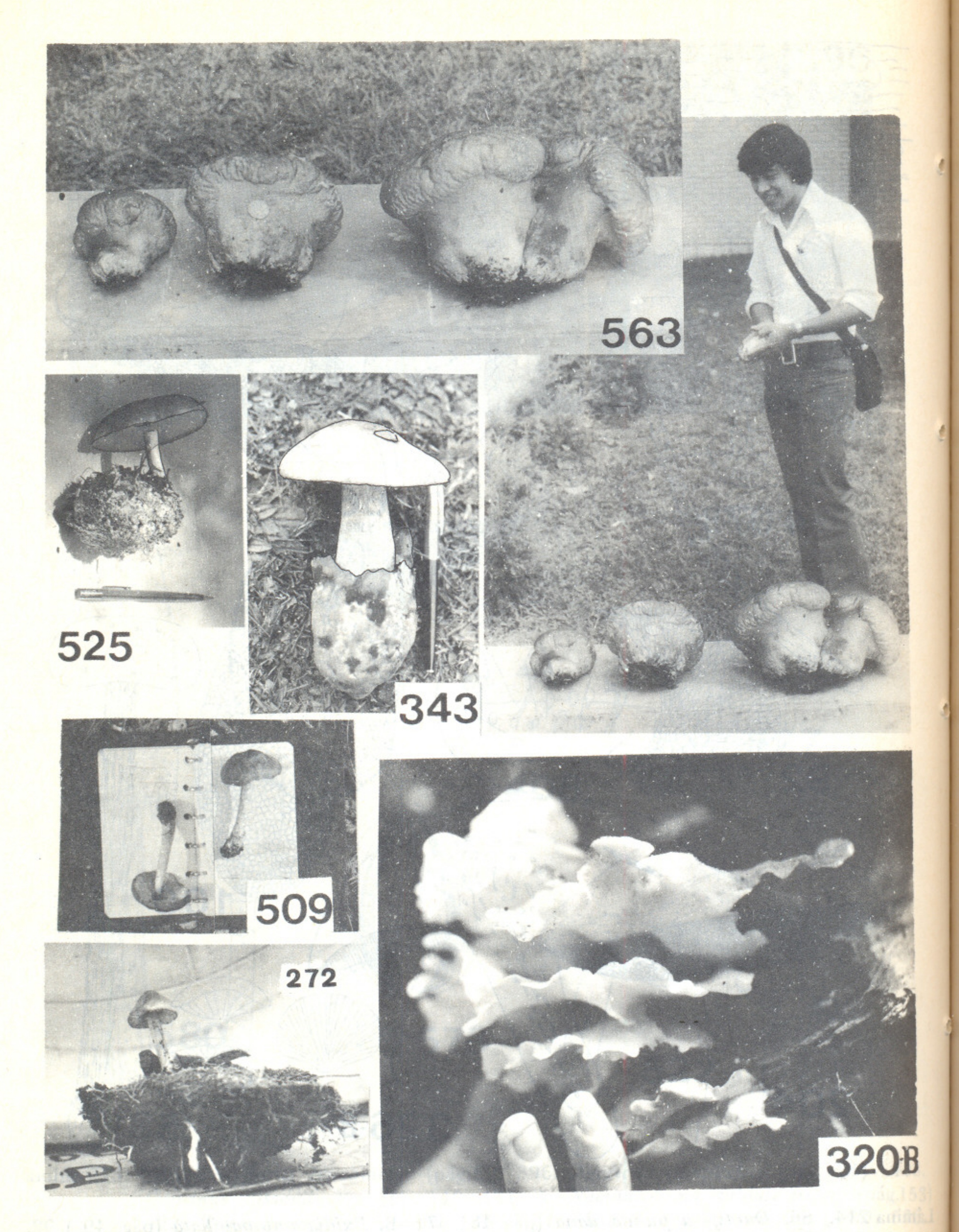


Lámina 215. 272. *Hygrophorus singeri* (pág.110) 320–B. *Pleurotus mexicanus* (pág.122) 343. *Amanita ponderosa* (pág.128) 509. *Pluteus cervinus* (pág.175) 525. *Leucopaxillus amarus* (pág.179) 563. *Calvatia cyathiformis* (pág. 189)

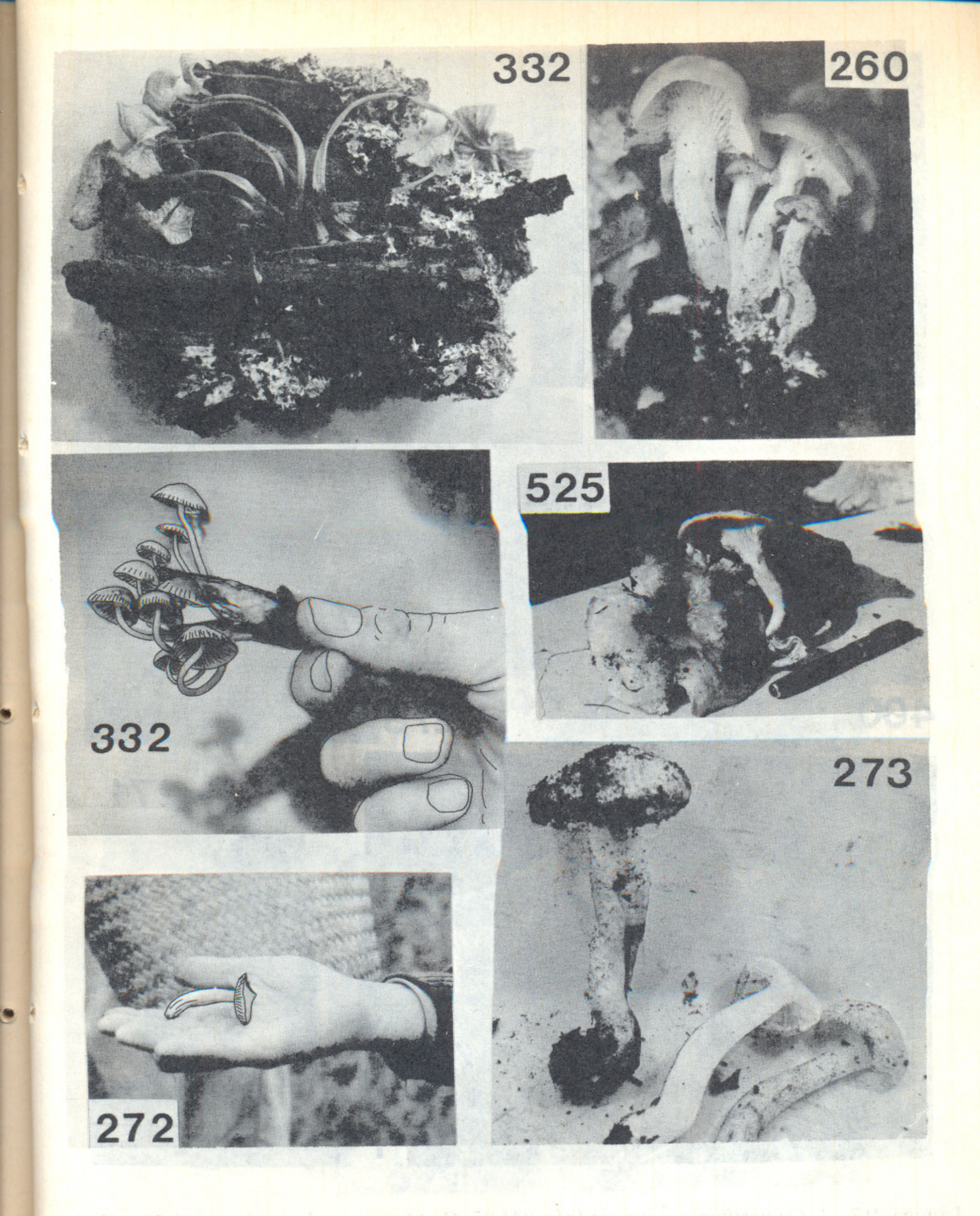


Lámina 216. 260. *Lyophyllum decastes* (pág. 104) 272. *Hygroporus singeri* (pág. 110) 273. *Hygroporus chrysodon* (pág. 111) 332. *Mycena leaina* (pág. 125) (arriba ejemplares secos) 525. *Leucopaxillus amarus* (pág. 179)

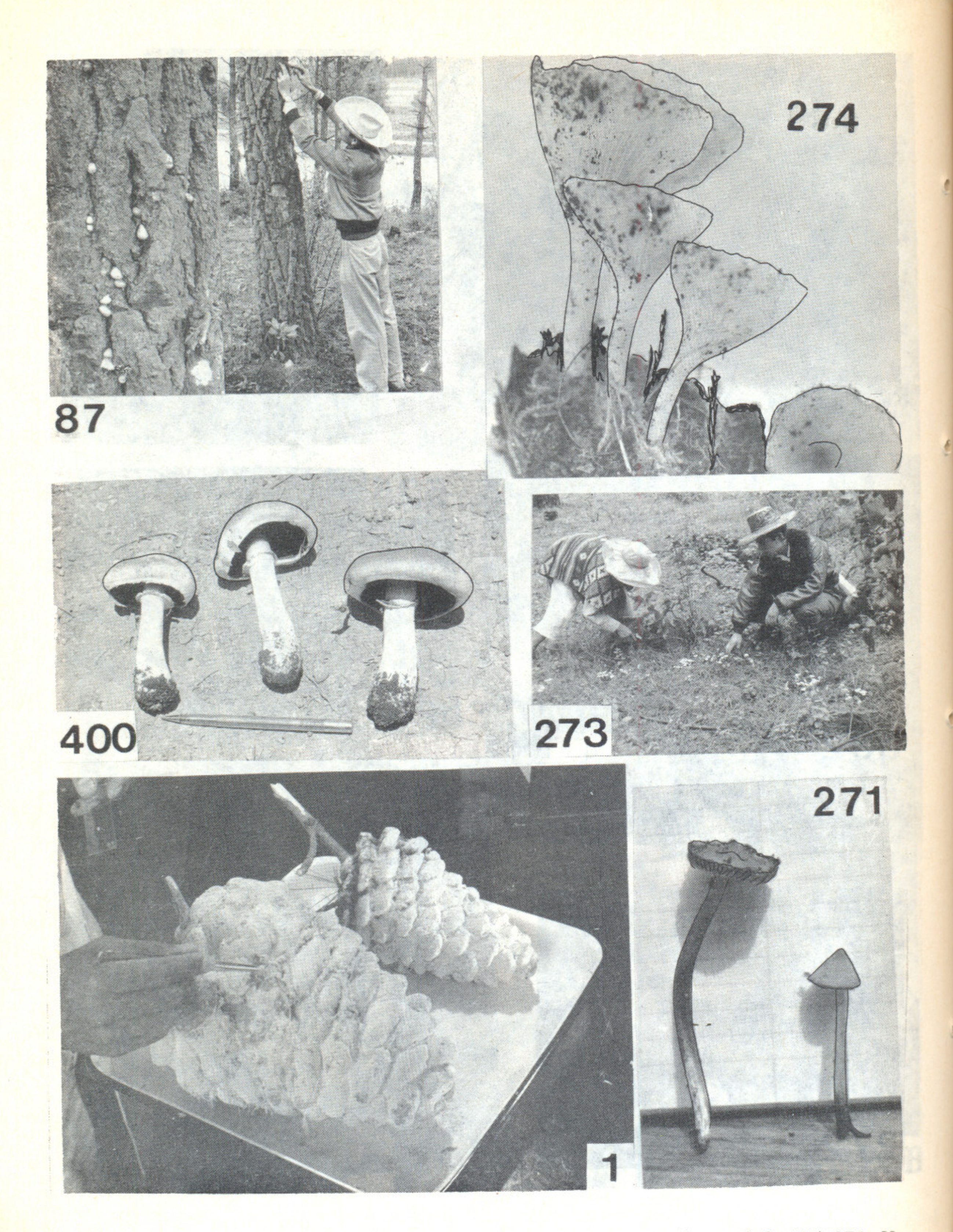


Lámina 217. 1. *Cronartium conigenum* (pág. 24) 87. *Cryptoporus volvatus* (pág. 53) 271. *Hygrophorus conicus* (pág.110) 273. *Hygrophorus chrysodon* (pág.111) (formado un "anillo de brujas" o "tejamanilera" en el mantillo del bosque) 274. *Hygrophorus lawrenci* (pág.111) 400. *Agaricus arvensis* (pág.144)

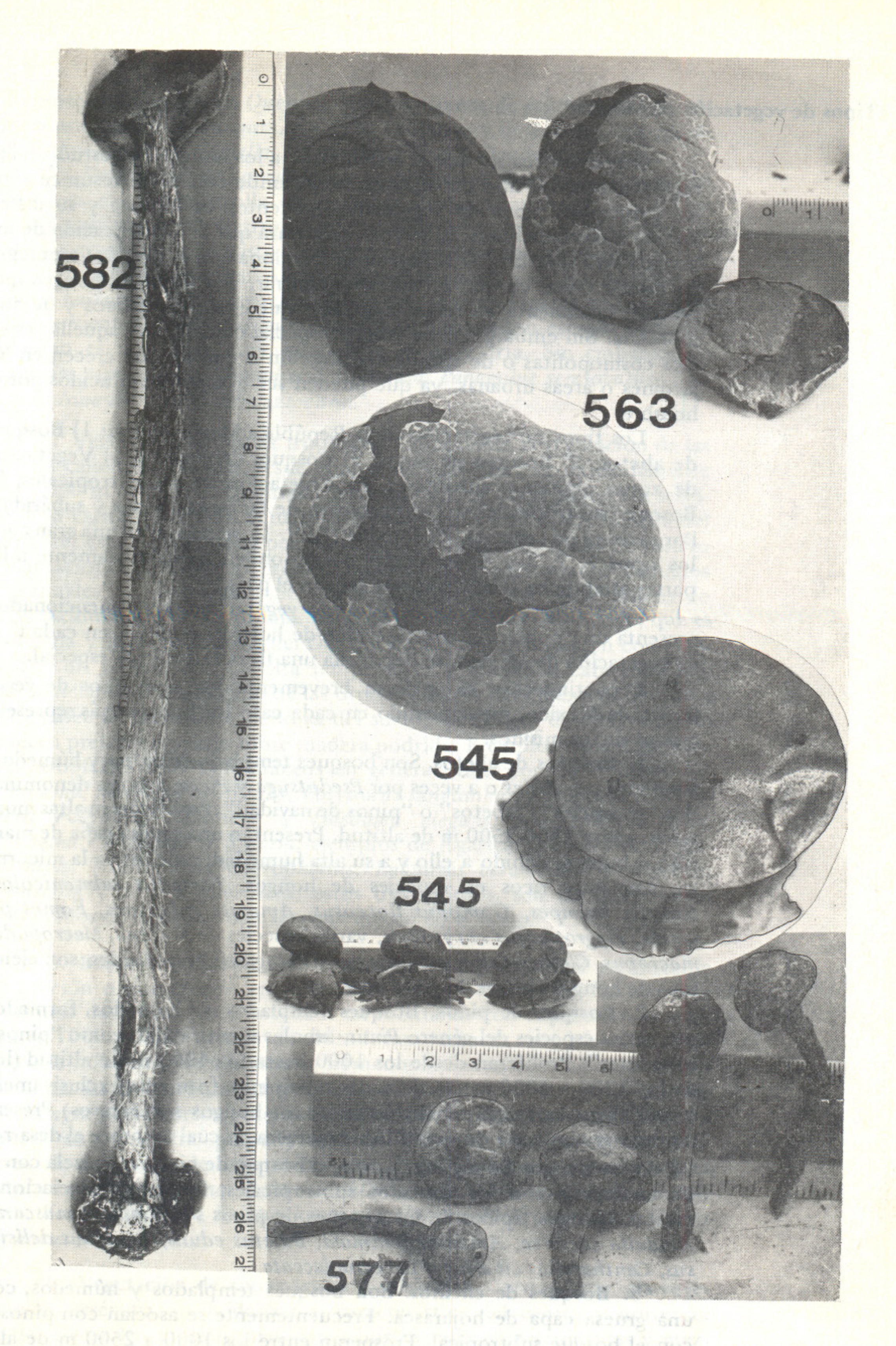


Lámina 218. 545. *Myriostoma coliforme* (pág.185) 563. *Calvatia cyathiformis* (pág.189) 577. *Tulostoma* sp. (pág.193) 582. *Battarrea stevenii* (pág.194)

Tipos de vegetación en México*

Con el objeto de que el lector sitúe a los hongos que estudia en la región del país o tipo de vegetación en donde crecen, se resumen aquí los principales tipos de vegetación existentes en México y su distribución a través del país. El lector encontrará que la identificación de los hongos será más fácil si la especie se relaciona con el tipo de vegetación en donde crece ya que es difícil encontrar, por ejemplo, hongos que crezcan igualmente en selvas tropicales que en bosques fríos y de alta montaña. Sin embargo, debe tenerse especial cuidado con aquellas especies cosmopolitas o de amplia distribución o con las que crecen en los jardines o áreas urbanas, ya que pueden ser hongos introducidos por el hombre.

Los tipos de vegetación de la República Mexicana son: 1) Bosques de abetos, 2) Bosques de pinos, 3) Bosques de encinos, 4) Vegetación de zonas alpinas y subalpinas, 5) Vegetación de zonas tropicales, 6) Bosques subtropicales y 7) Vegetación de las zonas áridas y subáridas. Por razones de la escala, en el mapa (Lám. 1), se reúnen en una gran zona los tipos 1, 2, 3 y 4, los cuales corresponden aproximadamente a las partes altas de las cordilleras que cruzan el país.

Cada uno de los siete tipos de vegetación antes mencionados, presenta una población característica de hongos; es decir, en cada tipo de vegetación de México, se desarrolla una flora micológica especial.

A continuación se analizan brevemente los siete tipos de vegetación de México, mencionando en cada caso los hongos más representativos de los mismos.

1. **Bosques de abetos.** Son bosques templado-fríos, muy húmedos, formados por *Abies* o a veces por *Psedotsuga* y *Picea,* árboles denominados "oyameles", "abetos" o "pinos de navidad". Proliferan en altas montañas, entre 2500-3500 m de altitud. Presentan una gruesa capa de mantillo o humus; debido a ello y a su alta humedad, así como a la micorriza, son muy ricos en especies de hongos. *Lactarius salmonicolor, Russula brevipes, Gomphus floccosus, Amanita rubescens, Fomes pinicola, Hygrophorus chrysodon,* varias especies de *Mycena, Macropodia macropus, Clavariadelphus truncatus* y *Phlogiotis helvelloides,* son ejemplos de hongos típicos de estos bosques.

2. **Bosques de pinos.** Bosques templados subhúmedos, formados por varias especies del género *Pinus,* árboles identificados como "pinos" u "ocotes". Proliferan desde los 1000 hasta los 4000 m de altitud (los de los 3000 a 4000 m son de zonas subalpinas, formadas exclusivamente por *Pinus hartwegii*; en dichas zonas los hongos son escasos). Presentan una gruesa capa de mantillo u hojarasca, la cual favorece el desarrollo de los hongos. En algunas partes, el bosque de pinos se mezcla con el de encinos o con los llamados subtropicales, formando asociaciones mixtas. Hongos típicos de los bosques de pinos son *Amanita muscaria, Amanita caesarea, Amanita gemmata, Boletus edulis, Lactarius deliciosus, Cantharellus cibarius* y *Laccaria laccata.*

3. **Bosques de encinos.** Son bosques templados y húmedos, con una gruesa capa de hojarasca. Frecuentemente se asocian con pinos y con el bosque subtropical. Prosperan entre los 1000 a 2500 m de altitud. Varias especies de encinos o robles integran estos bosques, todos

*Ver mapa de la lámina 1 (Pág.VI)

pertenecientes al género *Quercus*. Hongos típicos de esta vegetación son muchas especies de *Amanita, Russula, Lactarius* y Boletáceos, además de *Gomphus clavatus, Helvella, Morchella, Tuber* y *Daedalea quercina.*

4. **Vegetación de zonas alpinas y subalpinas.** Praderas o vegetación herbácea que se desarrolla en los picos de las altas montañas, de los 3500 hasta los 4000 metros, o más, de altitud; este tipo de vegetación está representado por pastos (zacatones), diversas dicotiledóneas herbáceas, musgos y líquenes. Algunas veces se asocia con los bosques de *Pinus hartwegii* antes mencionados o presenta en lugares resguardados de los vientos, *Juniperus monticola.* Los hongos son escasos debido a que no es una zona muy húmeda y sí muy fría. Sin embargo, las especies típicas, son: *Stropharia fallaciosa, Panaeolus semiovatus, Laccaria, Inocybe y Psilocybe aztecorm.*

5. **Vegetación de zonas tropicales.** Comprende la vegetación de las tierras calientes, situadas desde el nivel del mar hasta aproximadamente los 1000 m de altitud. Originalmente casi toda esta vegetación era selvática de varios tipos, pero actualmente debido a la acción destructora del hombre, está representada por pastizales (o potreros), zonas de cultivo (plantaciones diversas) o escasos bosques muy perturbados llamados "acahuales" o matorrales. Se pueden distinguir dos tipos básicos de vegetación tropical: 1) aquélla de la costa del Golfo de México, que es húmeda y 2) la de la costa del Océano Pacífico que es seca en comparación con la primera. La alta temperatura y humedad caracterizan y diferencian esta vegetación de las otras señaladas para México. Debido a la escasez de mantillo o pobreza del suelo, los hongos de estas regiones crecen preferentemente sobre madera podrida. Ejemplos típicos de hongos tropicales son: Poliporáceos en general, tales como *Polyporus tricholoma, Meripilus tropicalis, Polyporus sanguineus, Polyporus hydnoides, Polyporus licnoides* y *Daedalea elegans;* Ascomicetos como *Cookeina*, *Phillipsia* y *Xylaria;* ejemplos de Agaricáceos son *Panus, Marasmius, Nothopanus hygrophanus, Lactarius veraecrucis* y *Amanita nauseosa* y *A. praegraveolens;* estos tres últimos, son los pocos casos conocidos de hongos tropicales que crecen en el suelo.

6. **Bosques subtropicales.** Corresponden a bosques de regiones de transición o intermedios entre la tierra caliente o tropical y la fría o de bosques de pinos. Están situados en montañas con exposición al mar, entre 1000 y 1800 metros de altitud. Son regiones muy húmedas debido a la influencia de los vientos húmedos del mar, los cuales provocan neblina. La temperatura es templada. El bosque es heterogéneo porque se integra por diversos géneros de árboles de hoja ancha, entre los que a veces se encuentra pinos y encinos aislados. Hongos representativos de este tipo de vegetación son: *Psilocybe caerulescens* y afines, *Calostoma cinnabarina, Amanita chlorinosma* y afines, *Lenzites betulina, Fomes ulmarius, Echinochaete megalopora, Pleurotus levis* e *Hygrophorus singeri.*

7. **Vegetación de zonas áridas y subáridas.** Corresponde a la vegetación desértica y semidesértica, característica del centro y norte del país. Pastizales y matorrales con arbustos tales como mimosas y mezquites, y cactáceas definen a esta vegetación, cuya baja humedad y alta temperatura la diferencian de las demás. Los hongos de estas zonas

son especiales y exclusivos de ellas; ejemplos sobresalientes son: *Battarrea, Battarreoides, Tulostoma, Podaxis, Fomes everhartii, Fomes robustus, Lentodium squamulosum* y a veces *Marasmius oreades, Coprinus, Panaeolus* y *Agaricus campestris* (éstos últimos en pastizales subáridos).

Nombres vernáculos de los hongos

Una ayuda más en la identificación de los hongos mexicanos, constituyen los nombres populares de éstos, recopilados hasta ahora de diversas regiones del país. En cada caso, se anota el equivalente científico, como guía para que el lector se aproxime a la identificación de la especie a la que el nombre popular se refiere. Sin embargo, debido a que se aplican indistintamente varios nombres vernáculos a diversas especies, como es el caso de los llamados "tejamanileros", "pancitas", "trompetas" u "hongos enchilados", la identificación de las especies deberá hacerse con reservas y comprobarse cuidadosamente con las claves y libros especializados (ver el capítulo de la bibliografía).

Casi todos los nombres presentados se refieren a especies comestibles, ya que fueron recogidos en mercados populares. No obstante algunos nombres pertenecen a especies venenosas y alucinantes; y otros, que son muy pocos todavía, a hongos destructores de la madera no comestibles ni venenosos. Varios nombres tienen uso muy restringido a determinadas zonas del país, y otros, por el contrario, se emplean en vastas regiones. En ningún caso se anota la región o zonas que abarcan dichos nombres, debido a la dificultad de delimitar tales áreas.

ahuevado	*Amanita caesarea*
aiukua	*Amanita tuza*
amarillo	*Armillaria luteovirens*
	Cantharellus cibarius
	Clavariadelphus truncatus
	Hygrophoropsis aurantiaca
amontonado	*Lyophyllum decastes*
añil	*Lactarius indigo*
ardilla	*Russula queletii*
	Russula lepida
azul	*Lactarius indigo*
babosito	*Armillariella mellea*
barroso	*Hypomyces lactifluorum*
bizcocho	*Armillaria luteovirens*
	Russula lutea (no *R. nauseosa*)
blanquillo	*Lycoperdon umbrinum*
	Phallus hadriani
bola	*Calvatia cyathiformis*
	Lycoperdon perlatum
bola de bosque	*Lycoperdon umbrinum*
	Lycoperdon perlatum
bolita	(ver bolita de conejo)
bolita de conejo	*Lycoperdon candidum*
	Lycoperdon perlatum

	Lycoperdon umbrinum
	Vascellum intermedium
	Vascellum pratense
bolita de hilo	*Lycoperdon perlatum*
	Lycoperdon pyriforme
bolita de hongo	*Lycoperdon perlatum*
bolita de San Juan	*Lycoperdon perlatum*
bolita de tierra	*Arachnion album*
	Vascellum pratense
bomba reventadora	*Lycoperdon perlatum*
borrego	*Lactarius vellereus*
	Russula brevipes
	Russula nigricans
borrego blanco	*Lactarius vellereus*
	Russula brevipes
	Russula densifolia
burrito	*Psilocybe coprophila*
cabezona	*Rhodophyllus clypeatus*
cabezoncita	(ver cabezona)
calandria	*Tricholoma equestre*
	Tricholoma flavovirens
calandrita	(ver calandria)
calaverita	*Sarcosphaera eximia*
calzoncillo	*Helvella infula*
calzonera	*Helvella infula*
calzonudo	*Helvella infula*
camarón	*Gomphidius rutilus*
campanita	*Clitocybe gibba*
canario	*Armillaria luteovirens*
	Tricholoma flavovirens
capulín	*Gomphidius rutilus*
carbones	*Ustilago avenae*
	Ustilago hordei
	Ustilago tritici
carda	*Laccaria laccata*
carnita	*Hygrophorus russula*
carnita de res	*Gomphidius rutilus*
catrín	*Helvella lacunosa*
cazahuate	*Armillariella mellea*
	Pleurotus ostreatus
cema	(ver cemita)
cemita	*Boletus aestivalis*
	Boletus edulis
	Boletus luridus
	Boletus pinicola
	Tylopilus felleus
censo	(ver tzenso)
cepa	*Boletus edulis*
	Boletus pinicola
	Boletus reticulatus
cerita	*Helvella elastica*
ciervita	*Hydnum repandum*

clavito	*Ramaria botrytis*
	Ramaria stricta
	Lyophyllum decastes
clavito grande	*Lyophyllum decastes*
colmena	*Morchella esculenta*
	y otras especies del género
colorado	*Hypomyces lactifluorum*
copa de tierra	*Peziza*, varias especies
coral	*Ramaria flava*
corneta	*Cantharellus cibarius*
	Clitocybe gibba
	Gomphus floccosus
corralito	*Boletus edulis*
	Tricholoma vaccinum
corralito café	*Tricholoma vaccinum*
cozticnanácatl	*Gomphus floccosus*
cuaresmeño	*Lyophyllum decastes*
cuero de venado	*Tricholoma vaccinum*
cuerudo	*Panus conchatus*
cuesco de coyote	*Lycoperdon perlatum*
cuesco de lobo	*Lycoperdon perlatum*
	Vascellum pratense
cuilche	*Helvella crispa*
cuitlacoche	*Ustilago maydis*
cuauhnanácatl	Diversos hongos leñosos como
	Fomes y *Polyporus*
cuzticnanácatl	*Gomphus floccosus*
champiñón	*Agaricus arvenis*
	Agaricus bisporus var. *bisporus*
	Agaricus bisporus var. *albidus*
	Agaricus bitorquis
	Agaricus campestris
	Agaricus silvicola
	Agaricus subperonatus
champiñón grande	*Agaricus augustus*
	Agaricus placomyces
	Agaricus silvaticus
chana	*Tylopilus felleus*
chapiado	*Russula cyanoxantha*
	Russula olivacea
charhamakua	*Hypomyces lactifluorum*
charhamaterekua	*Hypomyces lactifluorum*
chichimán	*Amanita caesarea*
chile de puerco	*Gomphidius rutilus*
chile seco	*Helvella crispa*
	Helvella lacunosa
chilnanacate	*Hypomyces lactifluorum*
	Hypomyces macrosporus
chilnanacate blanco	*Hypomyces macrosporus*
chilnanacate negro	*Hypomyces macrosporus*
chilnaco	*Hypomyces lactifluorum*
chilpán	*Lactarius deliciosus*

	Lactarius salmonicolor
chole	*Auricularia delicata*
chullo	*Amanita caesarea*
dedito	*Clavariadelphus truncatus*
derrumbe	*Psilocybe caerulescens*
	Psilocybe candidipes
diente de venado	*Hydnum imbricatum*
duraznillo	*Armillaria luteovirens*
	Cantharellus cibarius
elote	*Morchella,* todas las especies
elotito	(ver elote)
enchilado	*Gomphus floccosus*
	Hygrophoropsis aurantiaca
	Hypomyces lactifluorum
	Lactarius deliciosus
	Lactarius salmonicolor
	Lactarius sanguifluus
enchilado de ocote	*Lactarius deliciosus*
enchilado de oyamel	*Lactarius salmonicolor*
escobeta	*Ramaria flava*
	Ramaria botrytis
	Ramaria stricta
escobetilla	(ver escobeta)
escobillón	(ver escobeta)
escorpión	*Tricholoma flavovirens*
	Tricholoma sejunctum
estrella de tierra	*Astraeus hygrometricus*
	Geastrum, todas las especies
fuchila	*Cantharellus cibarius*
gachupín	*Helvella crispa*
	Helvella infula
	Helvella lacunosa
gachupín blanco	*Helvella crispa*
gachupín negro	*Helvella lacunosa*
galambo	*Boletus luridus*
galambo bueno	*Boletus erythropus*
	Boletus luridus
	Xerocomus chysenteron
galambo malo	*Boletus calopus*
	Boletus eastwoodiae
	Boletus satanas
gelatina de palo	Nombre aplicado a los hongos gelatinosos como las especies de: *Tremella, Exidia* y *Dacrymyces*
gran mundo	*Elaphomyces granulatus*
guarín	*Boletus regius*
guitlacoche	(ver cuitlacoche)
hombrecito	*Cordyceps capitata*

	Cordyceps ophioglossoides
hombrecito de oyamel	*Clavariadelphus truncatus*
hongo adivinador	(ver hongos de primera clase)
hongo amarillo	(ver amarillo)
hongo apestoso	*Phallus hadriani*
	Phallus ravenellii
hongo azul	*Lactarius indigo*
hongo blanco	*Agaricus arvensis*
	Agaricus bitorquis
	Agaricus campestris
	Armillariella tabescens
hongo cuaresmeño	*Lyophyllum decastes*
hongo de calavera	*Sarcosphaera eximia*
hongo de cazahuate	*Pleurotus ostreatus*
hongo de desbarrancadero	*Psilocybe caerulescens*
hongo de encino	*Leccinum aurantiacum*
	Pleurotus ostreatus
hongo de en medio	(ver hongos de primera clase)
hongo de guía	*Schizophyllum commune* y diversas especies de Poliporáceos
hongo de jobo	*Schizophyllum commune*
hongo de madroño	*Boletus frostii*
hongo de maguey	*Pleurotus cornucopiae*
hongo de moscas	*Amanita muscaria* ssp. *flavivolvata*
hongo de ocote	*Lentinus lepideus*
hongo de palo	*Polyporus,* varias especies;
	Fomes, varias especies y diversos Poliporáceos y Teleforáceos
	Pleurotus ostreatus
	Schizophyllum commune
hongo de palo mulato	*Schizophyllum commune*
hongo de poste	*Schizophyllum commune* y diversas especies de Poliporáceos
hongo de primera clase	*Vascellum curtisii, V. intermedium, V. qudenii (= Lycoperdon mixtecorum), Lycoperdon candidum, L. rimulatum,* y *L. obliongiosporum* (todos "hongos adivinadores" de la Alta Mixteca)
hongo de San Juan	*Agaricus campestris*
hongos de segunda clase	(ver hongos de primera clase)
hongo de venado	*Russula brevipes*
hongo enchilado	(ver enchilado)
hongo loco	Cualquier especie de hongo venenoso
hongo mantequilla	*Collybia butyracea*
	Melanoleuca evenosa
	Melanoleuca grammopodia
	Melanoleuca melaleuca
hongo manzana	*Laccaria laccata*
hongo negro	*Calvatia cyathiformis*
hongorado	*Boletus regius*
	Tricholomopsis rutilans

hongo tuza	*Amanita tuza*
hualillo	*Clitocybe gibba*
huapalillo	*Collybia butyracea*
	Collybia dryophila
huesito	*Sarcosphaera eximia*
huesquito	*Sarcosphaera eximia*
huevito	*Arachnion album*
	Lycoperdon perlatum
huitlacoche	(ver cuitlacoche)
iztacnanácatl	*Russula brevipes*
jicarita	*Amanita caesarea*
jitomo-real	(igual que los hongos de primera clase)
jitomo-real de venado	*Rhizopogon* sp.
	Scleroderma verrucosum
jolete	*Hebeloma fastibile*
	Lentinus lepideus
	Lyophyllum decastes
	Psathyrella spadicea
	Rodophyllus prunoloides
jolete de encino	*Lyophyllum decastes*
jolete de ocote	*Hebeloma fastibile*
Juandiego	*Amanita rubescens*
linterna de pino	*Cronartium conigenum*
llanero	*Agaricus bitorquis*
	Agaricus campestris
	Agaricus subperonatus
llanero loco	*Agaricus xanthodermus*
madroño	*Russula lepida*
	Boletus frostii
manita	*Ramaria botrytis*
	Ramaria flava
manita amarilla	*Ramaria flava*
mantecado	*Amanita rubescens*
	Melanoleuca evenosa
	Melanoleuca grammopodia
	Melanoleuca melaleuca
mantecoso	*Amanita rubescens*
	Melanoleuca evenosa
	Melanoleuca grammopodia
	Melanoleuca melaleuca
mantequera	*Amanita rubescens*
manzanilla	*Laccaria laccata*
manzanita	*Laccaria laccata*
marceyalito	*Boletus aestivalis*
mazayel	*Agaricus augustus*
	Boletus edulis
	Boletus pinicola
	Suillus brevipes
mazorca	*Morchella conica*
	Morchella costata
	Morchella crassipes

	Morchella elata
	Morchella esculenta
mazorquita	*Morchella angusticeps*
	Morchella conica
	Morchella esculenta
membrillo	*Cantharellus cibarius*
	Hygrophoropsis aurantiaca
moloche	*Lyophyllum decastes*
morandaña	*Calvatia cyathiformis*
morilla	*Morchella esculenta*
mosquero	*Amanita muscaria* ssp. *flavivolvata*
mujercita	*Psilocybe muliercula*
mujercita amarilla	*Clavariadelphus truncatus*
mulita	*Panaeolus sphinctrinus*
	Psilocybe coprophila
muñeco	*Leccinum aurantiacum*
nanacate	Diversas especies de hongos en los Estados de México, Puebla y Oaxaca y en particular se asigna a:
	Marasmius griseus
	Marasmius oreades
negrito	*Helvella lacunosa*
nejo	*Tricholoma flavovirens*
netochhuatata	*Psilocybe muliercula* (?)
nichtamananácatl	*Hygrophorus chrysodon*
nido de pájaro	*Crucibulum laeve*
	Cyathus olla
niñito	*Clavariedelphus truncatus*
	Psilocybe aztecorum
niño de las aguas	*Psilocybe aztecorum*
ojo de venado	*Lycoperdon perlatum*
olote	*Morchella conica*
	Morchella elata
	Morchella esculenta
oreja	*Auricularia,* varias especies
	Clitocybe gibba
	Hohenbuehelia petaloides
	Pleurotus ostreatus
	Polyporus, varias especies
oreja blanca	*Pleurotus ostreatus*
	Russula brevipes
oreja de cazahuate	*Pleurotus ostreatus*
oreja de conejo	*Helvella crispa*
	Helvella lacunosa
oreja de judas	*Hypomyces lactifluorum*
	Hypomyces macrosporus
	Auricularia, varias especies
oreja de judío	*Hypomyces lactifluorum*
	Auricularias, varias especies
oreja de puerco	*Hypomyces lactifluorum*
	Hypomyces macrosporus
	Russula brevipes

oreja de ratón . . . . *Helvella elastica*
oreja de ratón blanco . . . . *Helvella crispa*
oreja de ratón negro . . . . *Helvella lacunosa*
orejita . . . . (ver oreja)
palomita . . . . *Armillaria luteovirens*
Hygrophorus chrysodon
Tricholoma flavovirens
pajarito . . . . *Psilocybe mexicana*
pajarito del monte . . . . *Psilocybe caerulipes*
Psilocybe yungensis
pajarito de palo . . . . *Schizophyllum commune*
pambazo . . . . *Boletus adustus*
Boletus aestivalis
Boletus edulis
Boletus pinicola
Leccinum aurantiacum
panadero . . . . *Boletus aestivalis*
Boletus edulis
Boletus frostii
Boletus reticulatus
panadero de encino . . . . *Boletus edulis*
Boletus regius
panadero de oyamel . . . . *Boletus regius*
pancita . . . . (ver panza)
pancita blanca . . . . *Boletus aestivalis*
Boletus edulis
pancita azul . . . . *Boletus luridus*
pantalones . . . . *Helvella infula*
pantalonudo . . . . *Helvella infula*
panza . . . . *Boletus aestivalis*
Boletus edulis
Boletus pinicola
Leccinum aurantiacum
Lycoperdon perlatum
Morchella (varias especies)
Tylophilus felleus
panza agria . . . . *Boletus frostii*
panza de burro . . . . *Boletus adustus*
panza de madroño . . . . *Boletus frostii*
panza de venado . . . . *Sparassis crispa*
Sparassis radicata
panza roja . . . . *Boletus regius*
papa . . . . *Sarcosphaera eximia*
paragüitas . . . . *Collybia dryophila* y otros hongos
pata de gallo . . . . Varias especies comestibles de
Clavaria y *Ramaria*
pata de pájaro . . . . *Ramaria stricta*
patita de pájaro . . . . *Ramaria flava*
pechuga . . . . *Hygrophorus tricholoma*
pedo de coyote . . . . *Lycoperdon perlatum*
pedo de lobo . . . . *Lycoperdon perlatum*
Lycoperdon umbrinum

pegajoso	*Suillus acidus*
	Suillus americanus
	Suillus brevipes
	Suillus granulatus
	Suillus luteus
	Nombre aplicado a diversas especies de hongos con sombrero viscoso, tales como aquéllas de *Cortinarius, Hygrophorus, Suillus,* etc.
pípila	*Agaricus placomyces*
	Agaricus silvaticus
pollita	*Amanita fulva*
	Amanita vaginata
poposo	*Leccinum aurantiacum*
poposito	*Boletus edulis*
quexque	*Russula brevipes*
redaño	*Sparassis radicata*
repisas	*Fomes pinicola* y otras especies y varias de *Ganoderma*
rodales	*Melanoleuca evenosa*
	Melanoleuca grammopodia
	Melanoleuca melaleuca
rodel	*Melanoleuca melaleuca*
rubellón	*Lactarius deliciosus*
	Lactarius salmonicolor
	Lactarius sanguifluus
San Isidro	*Psilocybe cubensis*
sangre de res	*Russula lepida*
santiaguero	*Russula cyanoxantha*
	Russula lepida
	Russula olivacea
santito	*Psilocybe muliercula*
senso	(ver tzenso)
señorita	*Clitocybe gibba*
seta	*Boletus aestivalis*
	Boletus edulis
	Nombre aplicado generalmente a los hongos comestibles y venenosos de sombrerito
sobrino del xolete	*Lentinus lepideus*
socoyol	*Laccaria laccata*
sochi	*Amanita caesarea*
soldadito	*Cordyceps capitata*
	Cordyceps ophioglossoides
sonajita	*Helvella elastica*
sopitza	*Armillariella mellea*
	Armillariella tabescens
tabaquillo	*Hypomyces macrosporus*
tablero	*Clitocybe gibba*
	Collybia dryophyla
	Marasmius oreades
tambor	*Gomphidius rutilus*

tapón	*Clavariadelphus truncatus*
taza	*Russula brevipes*
taza blanca	*Russula brevipes*
	Russula densifolia
taza loca	*Russula densifolia*
taza negra	*Russula nigricans*
tecolcoxtla	(ver totolcózcatl)
tecomate	*Amanita caesarea*
techalotito	*Amanita tuza*
tejamanil	*Clitocybe gibba*
tejamanilero	*Clitocybe gibba*
	Collybia dryophila
	Laccaria laccata
	Lyophyllum decastes
	Marasmius albogriseus
	Marasmius oreades
	Melanoleuca melaleuca
	Tricholoma vaccinum
teotlaquilnanácatl	Nombre aplicado a los hongos alucinantes en el Estado de Puebla (Necaxa), particularmente a *Psilocybe mexicana, P. cubensis y P. caerulescens*
terekua	*Hygrophoropsis aurantiaca*
	Hypomyces lactifluorum
ternerita	*Lycoperdon candidum*
	Lycoperdon perlatum
	Lycoperdon rimulatum
	Lycoperdon oblongiosporum
	Lycoperdon umbrinum
	Vascellum intermedium
	Vascellum pratense
ternerita de bosque	*Lycoperdon perlatum*
	Lycoperdon umbrinum
ternerita de llano	*Calvatia cyathiformis*
	Lycoperdon candidum
	Vascellum intermedium
	Vascellum curtisii
ternerita de monte	*Lycoperdon perlatum*
	Lycoperdon umbrinum
tetoxcozcate	*Sarcosphaera eximia*
	Rhodophyllus abortivus
tigrillos	*Tricholoma flavovirens*
tostomite	*Lycoperdon umbrinum*
totolcózcatl	*Rhodophyllus abortivus*
	Sarcosphaera eximia
totolcózcatl de encino	*Rhodophyllus abortivus*
totopixtle	*Russula brevipes*
totupiles	(ver totopixtle)
trigueño	*Melanoleuca melaleuca*
trompa	*Gomphus floccosus*
	Hypomyces lactifluorum
	Hypomyces macrosporum

	Lactarius piperatus
	Lectarius vellereus
	Russula brevipes
trompa blanca	*Lactarius vellereus*
	Russula delica
	Russula densifolia
trompa de cochi	*Russula brevipes*
trompa de cochino	*Cantharellus cibarius*
trompa de marrano	*Russula brevipes*
trompa de puerco	*Hypomyces lactifluorum*
	Russula brevipes
trompa de res	*Gomphidius rutilus*
trompa negra	*Russula nigricans*
trompeta	*Clitocybe gibba*
	Gomphus floccosus
	Hypomyces lactifluorum
	Hypomyces macrosporus
	Russula brevipes
tsipat terekua	*Hygrophoropsis aurantiaca*
tuza	*Amanita tuza*
tzenso	*Amanita rubescens*
	Clitocybe gibba
	Laccaria laccata
	Lyophyllum decastes
	Tricholoma flavovirens
	Tricholoma sejunctum
velo de novia	*Dictyophora indusiata*
venado	*Amanita inaurata*
	Amanita rubescens
	Amanita tuza
	Amanita vaginata
venadito	(ver venado)
xical blanco	*Amanita tuza*
xicalita	*Amanita caesarea*
xochi	(ver sochi)
xochilnanácatl	*Amanita caesarea*
xocoyol	*Laccaria laccata*
xolete	(ver jolete)
yema	*Amanita caesarea*
yema ceniza	*Amanita vaginata*
yema de huevo	*Amanita caesarea*
	Armillaria luteovirens
	Tricholoma flavovirens
	Tricholoma sejunctum
yemita	(ver yema)
yotito	*Agaricus campestris*
yullo	*Amanita caesarea*
zenso	(ver tzenso)
zuín	*Lactarius indigo*
zuine	*Lactarius indigo*

GLOSARIO

Abeto. Arbol de las pináceas o coníferas perteneciente al género *Abies*. La especie más común en México es *Abies religiosa*, a la cual también se le llama "oyamel" o "árbol de navidad".

Abortivo. Nombre aplicado a los cuerpos fructíferos de algunos hongos de sombrerito que no maduran normalmente, quedando en forma de masas globosas irregulares (ver *Rhodophyllus abortivus*, pág. 37).

Aceitoso. Se refiere a la superficie del sombrero o del pie cuando es lisa o semeja tener aceite o manteca.

Acre Sabor áspero y picante. Es lo contrario a dulce. También se le llama astringente.

Adheridas al pie. Se refiere a las láminas del sombrero del hongo, cuando crecen unidas al pie. Pueden estar muy poco adheridas al pie, entonces se les llama *subadheridas*.

Agaricáceos. Grupo de hongos carnosos o subcarnosos, caracterizado por tener láminas debajo del sombrero. En dichas láminas producen las esporas.

Aile. Arbol bajo, con hojas anchas y alternas, de la familia de las Betuláceas. Pertenece al género *Alnus* y es común en bosques húmedos de encinos o subtropicales. El *Alnus jorullensis* que forma bosquecillos próximos a aquéllos es micorrícico con *Gyrodon monticola* (No. 195).

Alucinógeno. Que produce visiones imaginarias debido a la acción sobre el sistema nervioso. Grupo de hongos (del género *Psilocybe*, principalmente), que al comerlos provocan alucionaciones o visiones anormales, en colores llamativos, sin trastornar mental o físicamente al individuo a largo plazo.

Alveolado. Superficie con oquedades, excavaciones o alveolos irregulares más o menos profundos (de latín, alveolatus, = ahondado o cavado). No confundirlo con *reticulado* y con *areolado*. Ver el pie de *Boletellus russellii* y el de *Helvella lacunosa*.

Anillo. Estructura en forma de collar, de aro o de cortina que cuelga de la parte superior del pie. Se forma por el desgarramiento del velo o cortina que cubría a las láminas en el estado juvenil del hongo. Generalmente el anillo es muy delicado y efímero, ya que puede desprenderse fácilmente del sombrero. Puede ser sencillo o doble; este último caso, es cuando el margen del anillo o velo se divide en dos a todo lo largo, semejando finalmente la formación de dos anillos.

Anillo de brujas. (Ver Corraleras).

Anillo de hadas. (Ver Corraleras).

Apice. Extremo superior del pie, sombrero, cuerpo fructífero, etc. Puede ser puntiagudo o no.

Areolado. Superficie que presenta dibujos de círculos, unos a continuación de otros (de aréola, igual a círculo). No confundirlo con *reticulado* y con *alveolado*.

Ascocarpo. Cuerpo fructífero de los hongos del grupo de los Ascomicetos.

Ascomicetos. Grupo de hongos caracterizados por formar las esporas dentro de unas estructuras microscópicas en forma de saco, llamadas ascas. Los Ascomicetos comprenden a los Pezizáceos, Pirenomicetos, *Helvella, Morchella, Tuber* y otros.

Aserrado. Se refiere al borde de la lámina del hongo (ver *lámina*), cuando está irregularmente cortado formando dientes, como los de un serrucho o sierra.

Asimétrico. (Ver Simétrico).
Asociación simbiótica. (Ver Simbiosis).
Astringente. (Ver Acre).
Aterciopelado. Superficie semejante a la tela llamada terciopelo, caracterizada por tener sus caras finamente velludas o afelpadas. Suele llamársele también **terciopelado.**
Basidiocarpo. Cuerpo fructífero de los hongos del grupo de los Basidiomicetos.
Basidiomicetos. Grupo de hongos caracterizados por producir sus esporas sobre unas estructuras microscópicas llamadas basidios. Los Basidiomicetos comprenden a los Tremeláceos, Agaricáceos, Cantareláceos, Hidnáceos, Teleforáceos, Boletáceos, Clavariáceos, Poliporáceos, Ixequináceos, Meruliáceos, Gasteromicetos, Uredinales, Ustilaginales y otros.
Binomio. Se refiere a los nombres científicos de los hongos, escritos con dos palabras, el género (primero) y la especie (después): el género siempre va con mayúscula y la especie siempre con minúscula.
Boletáceos. Grupo de hongos carnosos, putrescibles, con sombrero y pie bien definidos *y con tubos y poros debajo del sombrero.* Se diferencían de los Poliporáceos en que aquéllos son leñosos o corchosos, no putrescibles.
Bulbo. Estructura subglobosa. Ver bulboso.
Bulboso. Se refiere a un pie con la base ensanchada, más o menos globosa, a manera de bulbo. No confundir pie bulboso con pie con copa o volva.

Caliptra. Capuchón o cubierta que presenta el sombrero de algunos hongos, ejemplo, *Amanita tuza.* Es el resto de la volva o velo que cubría a todo el hongo en los estados juveniles (del griego, Kalyptra = velo).
Cantareláceos. Grupo de hongos de los Basidiomicetos, carnosos o ligeramente correosos, caracterizados por tener la forma de trompeta y con venaciones en la parte inferior del sombrero. No confundirlos con los Agaricáceos en forma de trompeta, los cuales tienen láminas y no venaciones en la cara inferior del sombrero. *Cantharellus, Gomphus* y *Craterellus* son los ejemplos más importantes.
Carbones. Nombre general que reciben aquellos hongos Basidiomicetos que producen una gran masa de esporas negra semejante al carbón o tienen la consistencia del mismo. *Ustilago* es el único género aquí tratado. No confundirlos con *Daldinia* que tiene consistencia y aspecto semejantes a los de un carbón y pertenece a los Pirenomicetos.
Carne del hongo. Término usado para designar la parte interna del cuerpo del hongo. Equivale técnicamente al llamado **contexto** (ver éste). Puede ser blando, compacto, gelatinoso, leñoso, correoso, etc.
Cartilaginoso. Que tiene consistencia semejante a la del cartílago (más o menos elástica o correosa).
Cerebriforme. Semejante a un cerebro. Se refiere a hongos con la superficie llena de repliegues o más o menos tuberosa; ver por ejemplo, *Sparassis* y *Tremella*, págs. 49 y 50).
Cespitoso. Crecimiento tipo cespitoso se refiere a aquellos hongos con cuerpos fructíferos unidos de la base del pie, de tal manera que crecen muy próximos unos de otros, semejando al crecimiento del pasto, de ahí el nombre del latín (*caespitosum*).
Chopo. Arboles comunes en jardines y parques, introducidos de E.U.A. y de Europa. La especie más común es *Populus alba.*
Clavariáceos. Grupo de hongos de los Basidiomicetos carnosos, en forma de dedos, palitos o escobetas, ramificados o no. *Clavaria, Ramaria* y *Clavariadelphus,* son algunos de los ejemplos más importantes (no confundirlos con *Calocera* que es un *Tremeláceo*).
Claviforme. Hongo con la forma de un Clavariáceo (ver éste). Son semejantes a escobetas o palitos con o sin ramificaciones.
Columna. Pie de algunos hongos globosos.
Columnela. Pequeña columna o prolongación cilíndrica o en forma de dedo, que presentan algunos hongos globosos *en la parte interna y basal* (ver figura de *Radiigera,* No. 13, Lám. 8).
Cóncavo. Superficie discoidal con la parte central tenuemente sumida o deprimida a diferencia del margen que está levantado. Los hongos en forma de trompeta, tienen la superficie del sombrero tenue o agudamente cóncava. Es lo contrario a convexo.
Coniferas. Arboles con la copa en forma cónica (excepto los ahuehuetes), resinosos, con el fruto cónico (ver cono o estróbilo) (o globosos en cipreses, cedros y ahuehuetes). Ejemplos importantes en relación con los hongos son los pinos (*Pinus*) y los abetos u oyameles (*Abies* y *Psedotsuga*). Los bosques de pinos y abetos son muy ricos en hongos.
Cono. Fruto de las coníferas, también llamado "piña" o *estróbilo* (del griego, que significa piña de los pinos). El estróbilo de los pinos es leñoso, duro y perenne. El estróbilo de los oyameles o abetos es subleñoso, frágil y fácilmente destruible. El fruto de los cipreses o cedros es un estróbilo globoso, no cónico.
Contexto. Constituye la parte interna del hongo, también llamada carne.
Convexo. Superficie discoidal abombada o levantada hacia el centro. El vidrio de un reloj es generalmente convexo. El sombrero de muchos hongos es convexo.
Copa del pie del hongo. Estructura que se encuentra en la base del pie de algunos hongos (*Amanita, Volvariella*) y que representa a los restos de una envoltura que cubría a todo el

cuerpo fructífero en los estados juveniles del mismo. A esta estructura se le llama técnicamente *volva*; generalmente está enterrada, es muy delicada y se puede desprender fácilmente del pie. No confundir copa del pie del hongo *con hongos en forma de copa* (ver Pezizáceos).

Coprófilo. (Ver fimícola).

Corraleras. Conjunto de hongos o de cuerpos fructíferos de hongos que crecen en el suelo en forma de un anillo, de un aro o de un "corral". Se les llama también "tejamaniles", "tejamanileros", "anillos de brujas" y "anillos de hadas". Se originan debido a que la gran masa blanca de filamentos del hongo en el suelo (el micelio), crece en forma de disco y produce sus cuerpos fructíferos precisamente en el borde o periferia de ese disco, que es la parte por donde crece.

Correoso. Consistencia flexible o elástica. Se refiere a determinados hongos con dicha consistencia (ver *Cartilaginoso*).

Cortina. Membrana delgada como telaraña que cubre las láminas o los poros del sombrero de los hongos en el estado muy joven. Al crecer o madurar el hongo, dicha cortina se desgarra, quedando a manera de hilachos en el pie y en el margen del sombrero o formando un anillo en el pie del hongo.

Cortina aracnoide. Estructuras semejantes a una telaraña que cubre a las láminas de algunos hongos; ejemplo *Cortinarius* y *Naematoloma*. Ver cortina.

Cuerpo fructífero. Se llama así al cuerpo reproductor del hongo, el cual nace de la masa algodonosa o *micelio*, que crece en el suelo o sustrato. Equivale al mal llamado "hongo", que colectamos en el campo. En realidad, el verdadero hongo lo constituyen los filamentos algodonosos o *micelio*. La morfología del cuerpo fructífero es muy complicada. **La identificación de los hongos se basa significativamente en el estudio cuidadoso del cuerpo fructífero.** Esporóforo, cuerpo reproductor, basidiocarpo y ascocarpo, son también nombres aplicados al cuerpo fructífero de los hongos.

Cuerpo reproductor del hongo. (Ver Cuerpo fructífero).

Cumarina. Substancia con olor aromático especial, que se extrae de algunos tréboles. El olor a cumarina es común en algunos hongos Boletáceos.

Diafragma. Membrana o pared muy delgada, que separa el saco de las esporas o cavidad interna del pie o base del cuerpo fructífero. Es común en *Vascellum* y es el único carácter que separa a este hongo de *Lycoperdon*.

Efímero. Que dura poco. Son estructuras que se pierden al madurar el hongo. Ejemplo, anillo, escamas, cortina.

Encino. Arboles de hoja ancha o más o menos ancha, gruesa y quebradiza y que producen bellotas. Se les denomina también "encinas" o "robles" y pertenecen al género *Quercus*. Los bosques de encinos son muy importantes por producir gran cantidad de hongos micorrícicos.

Endoperidio. Envoltura interna de los hongos del grupo de los Gasteromicetos, tales como *Geastrum*. Sobre el endoperidio está el exoperidio. El endoperidio envuelve a las esporas.

Equino. Ganado formado por caballos. Ver vacuno.

Escamoso. Superficie que presenta escamas.

Esclerocio. Masa del micelio dura, carnosa o semileñosa, de la cual salen cuerpos fructíferos. Pocos hongos forman esclerocios (generalmente en cultivos, o rara vez en estado silvestre como *Psilocybe caerulescens*). Algunos hongos forman seudoesclerocios *(o pseudoesclerocios)*, como *Panus badius* (ver Lam. 106, No. 266).

Especie. Conjunto de individuos muy semejantes entre sí, los cuales forman una unidad biológica, que no se puede combinar sexualmente con otras unidades. Por ejemplo, los hongos del mismo color y forma de una pradera o los que integran un anillo de brujas o tejamanilera, pertenecen todos a una sola especie.

Espora. Constituye la "semilla" de los hongos. Son corpúsculos sumamente pequeños, visibles solamente al microscopio. El conjunto de esporas forma un polvo visible a simple vista y su depósito en el papel se le llama **esporada** (ver esporada).

Esporada. Depósito de esporas del hongo sobre una hoja de papel. Es muy útil tener esporadas de los hongos, para conocer el color de las esporas en masa (ver lámina 3) y la de la pág. V

Esporóforo. (Ver Cuerpo fructífero).

Estípite. (Ver pie).

Estriado. Superficie con líneas más o menos marcadas y paralelas entre sí. Es común observar el sombrero del hongo estriado, a veces por transparencia de las láminas que están debajo de dicho sombrero.

Estróbilo. (Ver Cono).

Estructura. Se le llama así a cualquier parte u órgano del hongo. Sombrero, láminas, pie, anillo, copa del pie, etc., son estructuras del cuerpo fructífero de los hongos.

Exoperidio. Envoltura externa de algunos hongos globosos, como *Geastrum*. El exoperidio está sobre el **endoperidio.**

Faláceos. Grupo de hongos apestosos, los cuales son globosos y gelatinosos por dentro en sus fases juveniles o en forma de red o con pie y sombrero (o capuchón) en sus fases adultas. Tanto la red como el capuchón llevan una masa gelatinosa verde oliváceo oscura, muy apestosa, la cual produce las esporas (himenio). Estos hongos producen el olor para atraer a los insectos y de esta manera diseminar sus esporas.

Fibriloso. Superficie que tiene fibrillas o hebras delgadas y finas.

Fibroso. Que tiene consistencia más o menos elástica y correosa. Es común observar el pie de algunos hongos (*Collybia, Marasmius, Melanoleuca, Battarea,* etc.) con el pie fibroso.

Filiforme. Estructura en forma de hilo. Aplícase a los cordones delgados que presentan algunos hongos en la base del pie.

Fimícola. Hongo que crece sobre estiércol vacuno o equino. Igual a coprófilo.

Fistulináceos. Grupo de hongos semejantes a los **Poliporáceos**, pero con los tubos independientes entre sí. La consistencia de los Fistulináceos es subscarnosa o correosa, nunca leñosa. Ver Ixequináceos.

Forma abortiva. (Ver Abortivo).

Fresno. Arbol frondoso, con hojas anchas y opuestas y corteza arrugada. Pertence al género *Fraxinus,* familia de las Oleáceas. Se emplea como ornato en calles y jardines o es silvestre en algunos bosques subtropicales. Algunos especies son micorrícicas con *Gyrodon merulioides* (No. 197).

Gasteromicetos. Grupo de hongos Basidiomicetos, caracterizados por tener la producción de esporas en la parte interna del cuerpo fructífero y no afuera como en los demás Basidiomicetos. Generalmente forman una cavidad interna, semejante a un estómago o cavidad gástrica y de ahí el nombre técnico que reciben.

Género. Conjunto de especies similares entre sí. El género constituye una categoría taxonómica de mucho valor en la clasificación de los organismos vivos. El conjunto de géneros forma una familia. Por ejemplo, *Amanita, Agaricus* y *Psilocybe* son tres géneros de la familia de los Agaricáceos. *A. muscaria, A. tuza* y *A. pantherina,* son tres especies del mismo género *Amanita.*

Glutinoso. Igual a Viscoso.

Gregario. Se refiere a los hongos o cuerpos fructíferos de éstos, cuando crecen formando conjuntos de muchos individuos, a veces de más de cien. Es lo contrario a solitario.

Helveláceos. Grupo de hongos de los Ascomicetos, caracterizados por tener su cuerpo fructífero de forma de boina, de silla de montar o de mazorca de maíz. Comprende a los llamados gachupines y colmenes (*Helvella* y *Morchella,* respectivamente).

Hidnáceos. Grupo de hongos de los Basidiomicetos, caracterizados por tener la parte inferior del sombrero (himenio) formada por dientes, largos o cortos. Son de consistencia correosa, nunca gelatinosa (no confundirlos con *Pseudohydnum,* que es un Tremeláceo; ver pág. 79).

Himenio. Superficie fértil de un hongo. Corresponde a la parte del cuerpo fructífero o reproductor de un hongo que produce las esporas. Es la parte interna de la copa de un Pezizáceo (pág. 38) o la parte de abajo del sombrero de una *Amanita* (pág. 126) o *Agaricus* (pág. 139), o el interior de los tubos de los Poliporáceos (pág. 52), Fistulináceos (pág. 52) o Boletáceos (pág. 81), o la parte interna de los cuerpos globosos de los Licoperdáceos (pág. 183).

Hipogeo. (Ver **Hongos subterráneos**).

Hongos en forma de copa. (Ver Pezizáceos).

Hongos hipogeos. Igual a Hongos subterráneos.

Hongos subterráneos. Hongos cuyo cuerpo fructífero se desarrolla dentro del suelo, a manera de papas. Se les llama también *hongos hipogeos.* Corresponden a las llamadas "trufas". Los cuerpos fructíferos de estos hongos son globosos y generalmente blanquecinos. No confundirlos con las fases jóvenes de algunos hongos aéreos, tales como Faláceos y Agaricáceos, los cuales en un principio son globosos y semisubterráneos.

Humus. (Ver mantillo).

Imbricado. Que tiene el acomodo de las tejas o tejamaniles de un techo.

Indusio. Es una red que cuelga de la parte inferior del sombrero de algunos Faláceos, tales como *Dictyophora indusiata.* Es muy delicada y de color anaranjado-rosa a blanquecino.

Inodoro. Que no tiene olor.

Ixequináceos. Grupo de hongos semejantes a los Fistulináceos y Boletáceos; se asemejan a los primeros por tener los tubos libres entre sí y los segundos por ser carnosos. Crecen exclusivamente en las selvas tropicales. De los Ixequináceos de México solamente se conoce *Fistulinella mexicana* (pág. 52).

Laberintiforme. Que tiene una superficie semejante a la de un laberinto.

Lagunoso. (Del latín *lacuna,* = concavidad). Superficie o estructura con oquedades irregulares a manera de lagunas (ver por ejemplo, el pie de *Helvella crispa,* Lám. 13).

Lámina. Estructuras delgadas a manera de hojas, que se desarrollan debajo del sombrero de algunos hongos. Las láminas forman las esporas del hongo. El color y posición de las láminas respecto al pie es muy importante en la identificación de los hongos.

Libre del pie. Se refiere a las láminas del sombrero que no están adheridas al pie del hongo.

Licoperdáceos. Grupo de hongos de los Gasteromicetos caracterizados por tener el cuerpo fructífero en forma globosa, sin pie o con pie mal definido; generalmente son blancos y tienen escamas en la superficie. *Lycoperdon, Vascellum, Geastrum, Calvatia* y *Bovista* son los principales ejemplos de este grupo.

Maguey. Planta suculenta mexicana del género *Agave,* con varias especies, entre ellas, *Agave atrovirens* es la más común y usada para la elaboración del pulque. Otras especies son

empleadas para la elaboración del tequila y del mezcal o para la fabricación del henequen.

Mamiforme. Se refiere a aquella forma del sombrero semejante a una teta o mamelón.

Mamelón. Protuberancia o prominencia del sombrero de forma cónica, a manera de teta (ver la figura de *Psilocybe zapotecorum,* lám. 174, No. 433).

Mantillo. Capa de tierra vegetal formada por restos de vegetales (hojas, tallos, ramas) e incluso de animales pequeños en estado de descomposición, muy común en los bosques de oyameles, de pinos y de encinos. Se le llaman también *humus.* Escaso o nulo en los bosques tropicales.

Mechas. Conjuntos de pelos ligeramente retorcidos y revueltos.

Mechudo. Superficie que tiene mechas o hilachos.

Membranoso. Que tiene aspecto semejante al de una membrana, o al de una lámina plana, delgada y flexibe.

Meruliáceos. Grupo de hongos porosos que crecen debajo de los troncos pudriendo la madera. Se distinguen de los Poliporáceos tales como *Poria,* por no tener tubos en ls superficie fértil del hongo, sino únicamente alveolos. *Serpula y Merulius* son los únicos géneros incluidos en este libro.

Micelio. Conjunto de filamentos del hongo que crecen en el suelo, madera o estiércol y producen los cuerpos fructíferos. Generalmente, el micelio es blanco, rara vez amarillo o verde. El micelio representa al verdadero hongo. Lo que se colecta en el campo o bosque y se le llama "hongo", es en realidad un cuerpo reproductor o fructífero del hongo.

Micorrícico. Hongo o plata que forma micorrizas. *Amanita, Boletus, Suillus, Russula, Lactarius, Cortinarius, Tuber y Pisolithus* son algunos géneros de hongos importantes micorrícicamente (ver Micorriza).

Micorriza. Asociación de un hongo mediante sus filamentos algodonosos del suelo, o micelio, con las raíces de diversas plantas, principalmente árboles (encinos, pinos, oyameles). La micorriza favorece el desarrollo del hongo y de la planta, por lo que tiene mucha importancia forestal y biológica.

Moteado. Superficie con motas o con manchas más oscuras. Las láminas de algunos hongos, como *Panaeolus,* son grises, moteadas de negruzco.

Nidulariáceos. Grupo de hongos de los Gasteromicetos, caracterizados por tener su cuerpo fructífero en forma de una copa o un nido de pájaro (de ahí el nombre que reciben). En dichos cuerpos fructíferos la copa contiene en su interior pequeñas masas globosas o vesículas a manera de huevitos, que representan los verdaderos cuerpos reproductores del hongo, comparables con aquellos de un *Lycoperdon.* Ejemplos de este grupo son *Cyathus y Crucibulum.* Compararlos con Pezizáceos.

Nopal. Cactácea del género*Opuntia,* con muchas especies, muy comunes en las zonas áridas y subáridas de México.

Olote Es el eje sobre el cual están insertados los granos 'en la mazorca del maíz, Es una estructura cilíndrica y gruesa, con un olor especial.

Oruga. Larvas de insecto (Lepidópteros, como las mariposas), en forma de gusano.

Ostiolo. Abertura o boca que presentan algunos hongos. *Myriostoma* (pág. 185) y *Battarreoides* (pág. 194) presentan varios ostíolos. *Tulostoma* (pág. 193) tiene un ostíolo.

Oyamel. Ver *abeto*

Papiráceo. Consistencia semejante a la del papiro (más o menos parecida a la del papel delgado y quebradizo).

Pedúnculo. Pie poco definido.

Peridio. Envoltura externa que tiene el cuerpo fructífero de los hongos del grupo de los Gasteromicetos. Suele estar dividido en dos capas, **exoperidio**, hacia afuera y **endoperiodio**, hacia adentro, como sucede en el género *Geastrum.*

Pezizáceos. Hongos en forma de copa o de disco, con o sin pie. En el interior de la copa o en la superficie superior del disco está el himenio, o sea la superficie que produce a las esporas. No confundir estos hongos con los Nidulariáceos (pág. 190).

Pie. Parte que sostiene al sombrero de los hongos. Suele llamársele **estípite**. Generalmente es central y cilíndrico, aunque también puedeser excéntrico o lateral, largo o corto y bulboso o sencillo.

Píleo. Nombre técnico del sombrero del hongo (del latín, *pileus,* = sombrero o casquete).

Pináceas. Grupo de árboles igual o equivalente a las **Coníferas.**

Piña (Ver cono).

Pirenomicetos. Grupo de hongos Ascomicetos con pequeñas granulaciones sobre la superficie del cuerpo fructífero. Cada granulación corresponde a la abertura o boca de un minúsculo saco embebido en el cuerpo fructífero, el cual tiene la forma de pera o de huevo (de ahí el nombre de origen griego, *pireno,*= hueso de las frutas). En el interior de dichos sacos o "pirenos", se encuentran las esporas, desarrollándose a su vez adentro de otros sacos, llamados **ascas**. Comprenden a hongos de cuerpos duros y negruzcos: *Xylaria* y *Daldinia,* carnosos y de diversos colores claros; *Cordyceps,* o sin cuerpo fructífero conspicuo, como *Hypomyces.*

Pirul. Arbol originario del Perú y de ahí su nombre popular; también se le conoce con los nombres de "pirú" o "árbol del Perú". Crece silvestre en el centro de México en lugares

templados y subáridos. Pertenece a la familia de las Anacardiáceas y tiene el nombre científico de *Schinus molle*.

Poliporáceos. Grupo de hongos, generalmente leñosos o correosos, rara vez subcarnosos, con poros debajo del sombrero. Dichos poros son las bocas de una infinidad de tubos soldados entre sí, los cuales forman estos hongos debajo del sombrero y es en donde nácen sus esporas.

Poros. En el cuerpo fructífero de un hongo del grupo de los poliporáceos o de los Boletáceos, corresponde a las bocas de los tubos que están acomodados en la cara inferior del sombrero, a manera de una superficie uniforme (equivale más o menos al himenio de otros hongos).

Prolongaciones filiformes. Ver **Filiforme.**

Resupinado. Que está invertido. Se refiere a hongos que crecen debajo de los troncos. Son hongos en forma de costras totalmente adheridos a la superficie inferior de los troncos o maderos. La única estructura visible del hongo es aquélla que produce las esporas, es decir, en estos hongos no hay pie ni sombrero (ver *Poria*, Láms. 6 y 7).

Reticulado. Superficie con retículo (del latín *reticulum;* =redecilla), semejante a la de una red, debido a la formación de pequeñas prominencias. La parte superior del pie de varias especies de *Boletus* tiene retículo. No confundirlo con **alveolado** (aquel término se refiere a más profundas e irregulares, sin formar red). Tampoco confundirlo con **areolado.**

Roble. (Ver **Encino**).

Sauce. Arbol de ornato común a la orilla de los ríos o en jardines; pertenece a varias especies de *Salix*.

Seudoesclerocio. (Ver **Esclerocio**).

Simbiosis. Asociacion de dos individuos para vivir juntos en colaboración mutua. La asociación de los filamentos de los hongoss **(micelio)** con las raíces de los árboles (pinos y encinos) es una simbiosis, igual la asociación de las algas con un hongo para formar los llamados líquenes.

Simétrico. Que tiene simetría, es decir, que todas sus partes están dispuestas de tal manera que al partirse a lo largo de un eje longitudinal, se obtienen dos partes iguales. Asimétrico es lo contrario, significa que no tiene simetría.

Solitario. Se refiere a hongos que solamente producen un cuerpo fructífero. Es lo contrario a gregario y cespitoso.

Sombrero. Parte superior del cuerpo del hongo.Generalmente debajo del sombrero se desarrollan las láminas, poros, dientes, venas, etc.; es en este lugar en donde se forman las esporas que reproducen al hongo. Al sombrero del hongo se le llama técnicamente píleo.

Sustrato. Lugar donde crece el hongo. Ejemplo, tierra, mantillo, madera, estiércol, etc.

Tejamaniles. (Ver **Corraleras**).

Tejamanilero. (Ver **Corraleras**).

Tejaminileras. (Ver **Corraleras**).

Teleforáceos. Grupo de hongos correosos o subleñosos en forma de orejas, repisas semicirculares o trompetas, *con la superficie inferior lisa o venosa;* en dicha superficie se forman las esporas.

Teleustosoro. (Ver **Telio**).

Telio. (o **Teleutosoro**). Estructura que forman los hongos del grupo de los Uredinales en el otoño sobre las hojas de las plantas que parasitan. Son manchas negras debido a que producen esporas negras (Teliósporas).

Terciopelado. (Ver **Aterciopelado**).

Tremeláceos. Grupo de hongos gelatinosos sin olor (ver *Tremella*, pág. 48).

Tuberoso. Que tiene la forma de tubérculo (irregularmente globoso y con eminencias).

Tulostomatáceos. Grupo de hongos de los Gasteromicetos, caracterizados por tener un pie correoso y fibroso, semejante al tallo de un zacate, terminado en una estructura globosa en la parte de arriba. *Tulostoma* y *Battarrea* son algunos de los principales ejemplos. Generalmente crecen en zonas áridas.

Uredinales. Grupo de hongos microscópicos, parásitos de hojas,tallos o frutos de diversas plantas. Producen manchas amarillas, amarillo–anaranjado, negras o blanquecinas, según la época del año y plantas que ataquen. *Cronartium* es un ejemplo (pág. 24) (Véase **Uredos y Telios**).

Uredos. (También llamados *uredios o uredosoros)*. Estructuras que forman los hongos del grupo de los Uredinales, sobre las hojas u otras partes de las plantas que parasitan. Son manchas amarillas o amarillo–anaranjado debido a las esporas que producen. Según la época del año estos hongos producirán **uredos** (en verano) o **telios** (en otoño), en la misma planta o en otra que también parasitan (ver el caso de *Cronartium*, No. 1,pág. 24).

Uredosoro. (Ver **Uredos**).

Vacuno. Ganado formando por vacas y bueyes. El estiércol vacuno y esquno es un excelente medio para determinados hongos (ejemplos: *Coprinus, Panaeolus, Agaricus)*.

Velo. Igual a *cortina*

Velludo. Superficie cubierta de pequeños pelitos apenas visibles a simple vista. Ver **aterciopelado.**

Vesícula. (del latín diminutivo de vejija). Ampollita o vejiguita. En los Nidulariáceos se encuentran bien definidas las vesículas en el interior de las copas.

Víscido. Igual a Viscoso.

Viscoso. Superficie pegajosa a la vez que blanda y húmeda. El carácter viscoso de los hongos se pierde al secarse éstos, por lo que debe observarse cuando los hongos están frescos.

Volva. Ver copa del pie del hongo.

Xerófilo. Especie que crece en lugares secos (desiertos o zonas áridas). Son hongos muy especiales en su estructura y morfología debido a su adaptación a dichas condiciones de aridez. Ejemplos: *Podaxis, Battarrea, Battarreoides, Tulostoma, Gyrophragmium*, etc.

Zonado. Superficie marcada de zonas o franjas, generalmente unas más oscuras que otras.

BIBLIOGRAFIA*

Atkinson, G. F., 1961. *Studies of American Fungi Mushrooms.* Hafner Publ. Co., Nueva York.

Castillo, J. y G. Guzmán, 1970. Estudio sobre los Poliporáceos de Nuevo León, II. Observaciones sobre las especies conocidas y discusiones acerca de su distribución en México. *Bol. Soc. Botánica Méx. 31:* 1-47.

Dennis, R. W. G., 1968. British Ascomycetes. Cramer, Lehre.

Dennis, R. W. G., 1970. *Fungus flora of Venezuela and adjacent countries.* Cramer, Lehre.

Domanski, S., H. Ortos y A. Skirgietto, 1972 y 1973. *Fungi (Polyporaceae).* Vols. I y II. U. S. Department of Agriculture, Washington, D. C.

Guzmán, G., 1970. Monografía del género *Scleroderma* Pers. emend. Fr. *Darwiniana 16:* 233-407.

Guzmán, G. y T. Herrera, 1969. Macromicetos de las zonas áridas de México, II. Gasteromicetos. *An. Inst. Biol. Univ. Nac. Aut. México. 40:* 1-92.

Guzmán, G. y A. M. Pérez-Patraca, 1972. Las especies conocidas del género *Panaeolus* en México. *Bol. Soc. Méx. Mic. 6:* 17-53.

Heim, R., 1957. *Les champignons d'Europe.* Boubée, París. Vols. I y II.

Heim, R. y R. G. Wasson, 1958. *Les champignons hallucinogénes du Mexique.* Ed. Mus. Nat. d'Histoire Naturelle, París.

Herrera, T., 1964. Clasificación, descripción y relaciones ecológicas de Gasteromicetos del Valle de México. *An. Inst. Biol. Univ. Nac. Aut. Mex. 35:* 9-43.

Herrera, T. y G. Guzmán, 1961. Taxonomía y ecología de los principales hongos comestibles de diversos lugares de México. *An. Inst. Biol. Univ. Nac. Aut. Méx.- 32:* 33-135.

Hesler, L. R., 1960. *Mushrooms of the Great Smokies.* Univ. Tennessee Press, Knoxville.

Kühner, R. y H. Romagnesi, 1953. *Flore analytique des campignons supérieurs.* Masson, París.

Lange, M. y F. B. Hora, 1963. *Mushrooms and Toadstools.* Collins guide, Londres.

Lowy, B., 1971. Tremellales, in: *Flora Neotropica, 6,* Hafner, Nueva York.

Marchand, A., 1971 y 1972. *Champignons du nord et du midi.* Vols. I y II. Hachete, Perpigman.

*** Se presentan aquí algunos de los libros y artículos especializados más recomendables para ampliar y definir mejor el concepto de las especies de los hongos de este libro.**

Maublanc, A., 1959. *Les champignons de France.* Vols. I y II Lechevalier, París.

Mellvaine, Ch. y R. K. Macadam, 1973. *One thousand American Fungi.* Dover Publs, Nueva York.

Miller, O. K., 1972. *Mushrooms of North America.* Dutton, Nueva York.

Overholts, L. O., 1953. *The Polyporaceae of the United States, Alaska and Canada.* Univ. Michigan Press, Ann Arbor.

Pilát, A. y A. Dermek, 1974. *Htríbovité huby (Boletaceae, Gomphidiaceae).* Slovenskej Akadémie, Bratislava.

Romangnesi, H., 1956-1967. *Nouvel atlas des champignons.* Vols. I-IV. Bordas, París.

Singer, R., 1975. *The Agaricales in modern taxonomy.* 3a. Ed. Cramer, Vaduz.

Singer, R. y A. H. Smith, 1958. Mycological Investigations on Teonanáctl, the Mexican hallucinogenic mushroom, II. *Mycologia 50:* 262-303.

Smith, A. H., 1951. *Puffballs and their allies in Michigan.* Univ. Michigan Press, Ann Arbor.

Smith, A. H., 1964. *The mushrooms hunter's field guide.* Univ. Michigan Press, Ann Arbor.

Smith, H. V. y A. H. Smith, 1973. *The nonguilled fleshy fungi.* Brown Co., Dubuque.

Snell, W. H. y E. A. Dick, 1970. *The Boleti of Northeastern North America.* Cramer, Lehre.

Watling, R., 1973. *Identification of the larger fungi.* Education Publs., Amersham.

REVISTAS MICOLOGICAS RECOMENDADAS

Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología. 1968 hasta el presente (de cuyo comité editorial el autor forma parte).

Mycologia. Revista de la Sociedad Norteamericana de Micología, publicada desde 1909 hasta el presente.

Revue de Mycologie. Revista del Museo de Historia Natural de París, publicada desde 1936 hasta el presente.

Transactions of British Mycological Society. Revista de la sociedad Británica de Micología, publicada desde 1896 hasta el presente.

Mycotaxon. Revista internacional de micología relacionada con la taxonomía, publicada desde 1974 hasta el presente.

Indice de géneros y de especies estudiadas

Indice y sinonimía de las especies

—000—

ESTA OBRA SE TERMINO DE IMPRIMIR EL DIA
12 DE FEBRERO DE 1990, EN LOS TALLERES DE
PROGRAMAS EDUCATIVOS, S. A. DE C. V.
CHABACANO NUM. 65, LOCAL "A"
MEXICO, D. F.

LA EDICION CONSTA DE 1,000 EJEMPLARES
Y SOBRANTES PARA REPOSICION

506

Esta obra constituye la primera en su género que se escribe en México. Se adscribe exclusivamente a la indentificación de los principales hongos macroscópicos y algunos microscópicos de diferentes regiones ecológicas, v.g. las tropicales, las subtropicales, las templadas, las zonas áridas, los bosques de coníferas, etc. El libro se ha redactado de tal manera sencilla, para que los estudiantes de la enseñanza media y superior puedan usarlo. Sin embargo, debido a su extensión y precisión puede ser usado también por especialistas con fines técnicos o en investigaciones agronómicas, fitopatológicas, forestales o químicas.

Constituyen este tratado claves analíticas de los grupos o especies de hongos, con las cuales el lector puede identificar con cierta facilidad los comestibles, los venenosos, los alucinantes y los destructores de la madera, además de varias especies parásitas de vegetales. Se han empleado en dichas claves únicamente caracteres macroscópicos, así como el color, y el olor y sabor del cuerpo fructífero del hongo, omitiéndose en todos los casos los detalles microscópicos, con el propósito de hacer simple y ameno el uso de tales claves de identificación.

Considerando que el habitat y la vegetación de los hongos están muy ligados con la identificación de los mismos, se ha incluido al final del libro un capítulo, con un mapa anexo de la República mexicana, sobre los principales tipos de vegetación con un breve análisis de los mismos. Por otra parte, también se presenta un glosario y un índice de todas las especies consideradas; en dicho indica se ha especificado además, y con toda exactitud la sinonimia actual de las especies de los hongos, para orientar al lector sobre los muchos nombres que pueden tener estos organismos, por las confusiones taxonómicas existentes.

Debido a la estructura de la obra y conociéndose previamente cierta información sobre la identificación de los hongos, puede leerse el libro en forma fragmentada, puesto que las claves de un grupo taxonómico son hasta cierto límite independientes unas de otras.

Creemos que este primer intento de presentar una identificación sumarizada de los hongos, servirá a los interesados y estudiosos en la materia, no tan sólo de México, sino de toda América Latina, en bien del mejor aprovechamiento de este recurso natural que son los hongos o de su control en caso de las especies parásitas de vegetales.

ISBN 968-18-0123-7

AREA: CIENCIAS AGROPECUARIAS